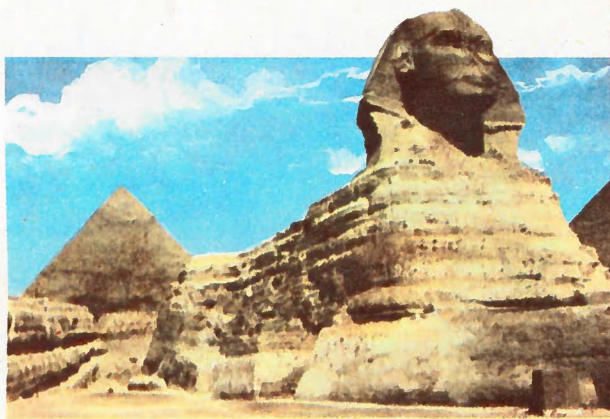


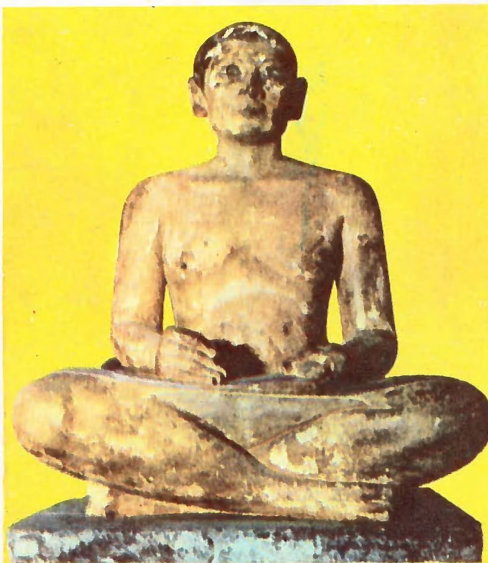
ARTE EOLIZIA (Antico
Impero): Sfinge di Gi-
sga (XXVII sec. a.C.).

Davanti alle piramidi di Gizah è adagiata la Cande Sfinge. L'ideale, dalle dimensioni incredibili (74 metri di lunghezza per 20 di altezza), è stato scolpito nella roccia viva, e so o parzialmente completato da riquadri di pietra tagliata. La sua possente figura di leone, il suo viso mobile e pensoso costi uscono la più grandiosa immagine del faraone d'Egitto, che veglia saggiamente sul suo popolo e sa difenderlo fieramente dall'occasione.



ETERNITÀ NEGL'ARTE

La piramide zap rappresenta nel piano tecnico la logica evoluzione ed il perfezionamento della mastaba a gradinate di Djoser (pag. 110); ma, rispetto a questa, essa racchiude un significato simbolico e spirituale profondamente diverso. L'arte della I dinastia aveva il sentimento di bellezza comune a tutti gli uomini: si ispirava alla meravigliosa varietà della natura, e anche in architettura cercava di rendere più leggera la massa, variandone le forme. Invece piramide, al contrario, la massa e l'aumento principale. Così le sue alte imponenti pareti assai spessi e un tal senso di impetenza e di grandiosità che quasi ci si senta; essa non ha nulla in comune col sentimentalismo, e ci può rassomigliare o mutare. Considerandola duratura in eterno, l'uomo come la costruisce poteva illudersi di avere congegnato l'eternità.



ARTE EGIZIA: Particolare della Sfinge di Giza. ▶

move and have their being in the same kind of atmosphere as ourselves. We cannot, no matter how we try to bring imagination to bear, really comprehend an existence entirely aquatic.

Modern students of evolution and of comparative anatomy in considering the human-aquatic connection in rudimentary gills and in the fluid soundings as being evidence of an evolutionary, in the dim past, in an aquatic environment. Maybe this is why the w-k-m-holds so str. ang. an attention for most people, or is no matter. *After we see angler, aquaria or just interested observers we can appreciate the grace of movement and the subtle coloring of the fish. Indeed, it is not always a necessary action to capture a fish in order to identify it—the method of swimming and the behavior of the whole often serve to distinguish one kind from another. Similarly, too, may we be aided by their general features, colors, and breeds by the

"Much has yet to be learned regarding even the most common of our native fishes; in fact one might go so far as to say that only in recent years have we made any real progress towards elucidating the many problems that they present. The more we learn the more we realize that we have to learn and the more apparent it becomes that further observation rather than more 'book learning' will help to solve these problems."

6

ERE

PREZZI ALL'ESTERO		*SPEDIZIONE	
Argentina	Pesos 15	Fr.	0,10
Australia	A\$	Kr.	0,30
Brasile	R\$	Flus.	5
Canada	C\$	Can.	25
Francia	Fr.	Fr.	0,40
Germania	DM	DM.	25
Giappone	Yen	Yen.	50
Italia	L.	L.	50
Paesi Bassi	Fl.	Fl.	50
Regno Unito	£	£	50
Stati Uniti	\$	\$	50
Svezia	Kr.	Kr.	50
Svizzera	Sfr.	Sfr.	50
Turchia	Lira	Lira	50
Ungheria	For.	For.	50
USA	\$	\$	50
Yugoslavia	Dinar	Dinar	50

DA QUADR

dotton - Molti anni g
e succedono fatti odo

venire nei
centri, tenen-
do i medici
con i pa-
zienti alle di-
stese, tutta
la settimana
di profitti-
torio.

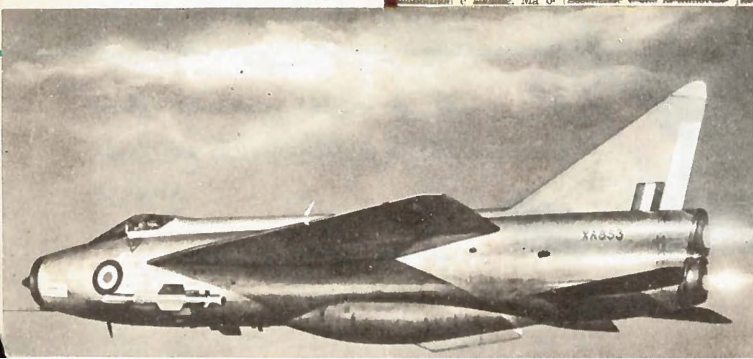
Per evitare almeno in parte la queste guastamine disastrosa, il ceto disoccupato di legge ministeriale intende mantenere in carica gli asti sino al 56° e gli asti astati sino al 45° anno di età, come però abolire la nozioni delle nemiche in

verrebbe a investire pesanti
ve l'abbigliamento di perennanza
in ospedale per poi essere gior
salute. Ma le risorse dimi
grazie di lungo raso, dunque la
modo soddisfacente e digni
tutto il problema dei com
penali dei ricoverati ai man
tutti di grado molto elevato
col da far intravedere il p
schio che anche nel futuro
non saranno la possibi
lità di dare il meglio della
loro attività e il necessario
impegno al lavoro ospeda
liero.

Una inaspettata

ezze e le scar-
ioni economiche

GLI
UOMO DEL MONDO
UCIAL CON ENT

[illegible]

Tutte queste cose che ha già detto, Pirelli ascoltando con interesse, appena qualche ora fa, da un ministro della Giustizia che disse: «Napoli è una città cristiana in tutto», rispose: «tuttavia l'atmosfera normale, in conseguenza della nostra situazione politica e in considerazione del fatto che si parlava di maggioranza non poteva sottostare al dovere di dare ai Riformatori un governo. Questo soltanto hanno permesso i ministri di commettere una via del mezzo».

ni che si possono avere in questo come in tutti gli altri campi dell'attività umana, mentre si può innanzi tutto un'inefficienza di pratica negli elementi più giovani, in rapporto ai difetti della nostra preparazione.

SUBITO. La stessa articolazione del discorso rivela questa fondamentale preoccupazione: la Democrazia cristiana deve dare una struttura robusta. Deve mantenere le più sante e le opinioni più antiche del governo, che si sviluppi un dialettica fra le comunità democratiche e che le democra-

L'organismo dei nostri ospedali, stabilito molti decenni or sono ma tuttora operante, assegna quattro medici ad ogni reparto di 120 letti: la situazione migliorerà soltanto se e quando verrà finalmente approvata la nuova regolamentazione.

Dopo averne almeno in parte accettato la sua condizione, il governo ha deciso di attuare una politica di "austerità" e di "risparmio".

condanna, e inoltre, presentarsi l'obbligo di permanere in ospedale per sei ore giornaliere. Ma lo stesso disegno di legge non risolve le ansie profondamente e dignitose. Il problema dei contadini di attribuire ai servizi di grande massa elevato ed al far intendere il welfare che anche nel futuro essi non avranno la possibilità di dare il meglio della loro attività e il necessario impegno al lavoro campale.


hero.

Una inascolto

ezze e le scar-
lioni economiche



100



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

رئيساً
أعضاء

شفيق ذهني
ملوسون أباظه
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

طباعة "الجزء الأول"

ط

ويبلغ عدد الصحف اليومية التي تصدر في العالم حوالي ١٣,٠٠٠ صحيفة ، فإذا حسبنا الصحف اليومية ، والأسبوعية ، والدوريات بكافة أنواعها ، فإن عدد النسخ التي تطبع منها يومياً يبلغ حوالي ٢٢٤ مليون نسخة . وهذه الأرقام تكفي لتعطينا صورة للكميات الهائلة من «الورق المطبوع» الذي يوزع في مختلف أرجاء العالم ، بأشكال جد متباينة .

الكتاب : - من الواضح أن الكتاب هو «ملك المطبوعات» ، والواقع أنه الأداة التي تكون الإنسان . وسيظل الكتاب العنصر الأول من عناصر الثقافة .

الدوريات : - وتشمل جميع المطبوعات التي تصدر على فترات منتظمة . فمنها اليومية (تصدر كل يوم) ، والأسبوعية (تصدر كل أسبوع) ، ونصف الشهرية (تصدر مرتين في الشهر) ، والشهرية (تصدر مرة كل شهر) ، والتي تصدر مرة كل شهرين ، والربع سنوية (تصدر مرة كل ثلاثة شهور) ، ونصف السنوية (تصدر مرة كل ستة شهور) ، والسنوية (تصدر مرة كل سنة) ، والتي تصدر مرة كل سنتين .

وعلاوة على هذه المطبوعات ، وهي الأكثر انتشاراً ، فهناك عدد كبير من المطبوعات الأخرى «الأقل شأنًا» ، مثل النشرات ، والمجلات ، والكتيبات ، والألبومات ، والكتالوجات . . . إلخ . والصور تطبع هي الأخرى ، ومنها الخرائط الجغرافية ، ونسخ اللوحات الفنية ، والصور المطبوعة ، والبطاقات البريدية ، والإعلانات ، والملصقات . . . إلخ . ويجب ألا ننسى أن الورق ليس وحده هو ما يطبع عليه ، ولكن الطبع يتم أيضاً على القماش ، والصفيف ، ومواد البلاستيك ، وكل أنواع المواد الأخرى .

أنواع الطباعة الثلاثة الأكثر استخداماً

إذا أخذنا جريدة يومية ، ومجلة أسبوعية ، وإعلاناً ، نجد أنها ثلاث عينات (نماذج) لأنواع الطباعة الأكثر انتشاراً .

وفي البداية ، كان الطبع يتم بطريقة جوتنبرج Gutenberg ، أي عن طريق آلة طباعة بسيطة ، تقوم بالطبع على سطح مستو . وعلى مر القرون ، حدث تطور في وسائل الطباعة ، أخذ يسير جنباً إلى جنب ، مع تطور آلات الطباعة ووسائلها الفنية . واليوم يجري استخدام ثلاث طرق للطباعة ، كل منها لها استخداماتها الخاصة ، وكلها تعطي نتاجاً ممتازاً . وتختلف هذه الطرق الواحدة عن الأخرى باختلاف العنصر المستخدم في الطبع .

١ - الطباعة بالحروف (تيلوجرافيا Typography)

تم الطباعة بهذه الطريقة ، بواسطة عناصر بارزة ، كلها على ارتفاع واحد ، وتكسى بطبقة رقيقة منتظمة من الحبر . والأجزاء التي تقوم بالطبع (الحروف والصور) ، تكون

بارزة عن تلك التي لا تطبع . ويمكن وصف هذه الطريقة بأنها تشبه الطبع بالختم .

٢ - الطباعة بالليثو (طباعة الحجر) والأوفست Lithography & Offset

والعناصر التي تقوم بالطبع هنا ، هي عبارة عن أحجار أو ألواح معدنية ، أجزاؤها التي ستقوم بالطبع (الحروف والصور) تكون على نفس المستوى تقريباً ، مع الأجزاء التي لا تطبع .



إن أبسط المعارف نتعلمها عن طريق الطباعة ،



وهي أتبعنا في مختلف مراحل دراستنا ،



وتساعدنا في عملنا ،



أصبحت الطباعة ، منذ خمسة قرون مضت ، أحد العناصر الهامة في حياة الإنسان . كانت الطباعة في بدايه نشأتها مقصورة على الكتب ، ولكن مع تطور الأساليب الفنية ، والعلوم . ثم المعارف ، استخدمت الطباعة في شتى المجالات - الصحف ، والمجلات ، والملصقات ، والبطاقات ، والملخصات ، والكتالوجات ، والتقويم ، وطوابع البريد ، والبطاقات البريدية ، والكتيبات ، والنشرات ، والأوراق المكتبية ، إلى غير ذلك من الاستخدامات التي لا يكاد يشملها حصر .

ونحن مدينون للطباعة بما حصلنا عليه من معارف ، وبالكتب التي تلقينا منها دروسنا ، وبالمطبوعات الإعلامية . وهذه كلها تعمل على تنمية معارفنا ، وتطور أفكارنا . كما أننا ندين لها بالكتيبات والنشرات التي لا حصر لها ، والتي تمكننا من معرفة طريقة استخدام الأشياء والآلات ، وبغير ذلك من المطبوعات التي نستخدمها في أشغالنا ، وفي اتصالاتنا اليومية .

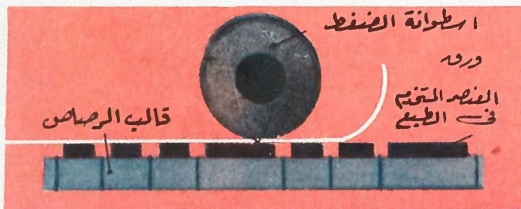
ما هي الطباعة ؟

الطباعة هي العملية التي تؤدي إلى استخراج عدة نسخ من نص ما أو صورة ، وذلك بالضغط على الورق بسطح طابع محبر . وسنقوم بشرح هذا الموضوع على ثلاثة أجزاء ، ابتداءً من غلاف هذا العدد .

للمطبوعات الرئيسية

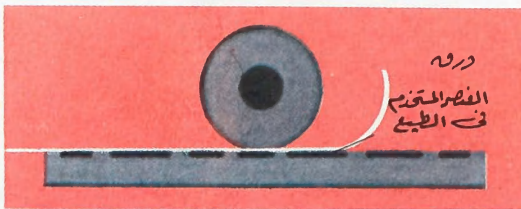
يصدر في العالم حوالي ٢٠٠,٠٠٠ كتاب كل سنة . فإذا قدرنا أن ما يطبع من كل كتاب هو ٥٠٠٠ نسخة ، لوجدنا أن إجمالي عدد النسخ المطبوعة هو ألف مليون . ومع ذلك ، فإن هذا الرقم يقل كثيراً عن الواقع .

وتطلعنا على مجريات جميع الحوادث .



الطباعة بالحروف : العنصر المستخدم في الطبع البارز .

بارزة عن تلك التي لا تطبع . ويمكن وصف هذه الطريقة بأنها تشبه الطبع بالختم .



الطباعة الليثوغرافية والأوفست : العنصر المستخدم في الطبع مسطح .



الفتوحات الإسلامية في العصر الأموي

بلاد آسيا الصغرى ، مدينة تلو أخرى ، حتى عبروا البحر ، ووصلوا إلى أسوار القسطنطينية . وتبعهم أسطول المسلمين من الثغور الشامية والمصرية . واشترك في حصار المدينة .

وقد اضطر أهل القسطنطينية ، إزاء هذا الخطر الداهم ، إلى خلع الإمبراطور أنستاسيوس المكروه منهم ، وتولية ليو ، الذي استطاع بفضل معاونة الشعب له ، من استدراج سفن المسلمين ، ففتكت بها النار الإغريقية ، ونفذت أقاتهم . وقد تحمل المسلمون آلام الجوع والمرض ، حتى فنى جلهم ، بعد أن دمرت أكثر سفنهم . وهكذا أخفقت الحملة الثانية ، كما أخفقت الأولى .

فتح شمال أفريقيا

وفي سنة ٥٠ هـ ، أرسل معاوية إلى عقبة بن نافع ، وكان يقيم بركة وزويلة ، عشرة آلاف جندي ، فدخل أفريقيا ، وتمكن من فتحها ، وأسلم على يديه كثير من البربر . وقد عمل العرب على إدخالهم في جيوشهم . وبذلك تسنى لهم أن يجتذبوهم إلى الإسلام ، حتى وصل إلى بلاد السودان . وقد كون البربر نواة الجيوش التي أتمت فتح بلاد المغرب ، تحت إمرة قواد من العرب ، بل من البربر كذلك . وبذلك أصبح عقبة بن نافع واليا على أفريقيا (تونس الحالية) ، بعد أن كانت تابعة لوالى مصر . وقد رأى عقبة ، على أثر انتصاره على البربر ، أن يتخذ مدينة يقيم بها عسكرا للمسلمين وأهلهم وأموالهم ، ليأمنوا ثورة أهل البلاد ، فقصده موضع القيروان ، وأمر ببناء هذه المدينة ، وبنى بها المسجد الجامع .

فتح بلاد ماوراء النهر

انتشر السلام في خلافة الوليد بن عبد الملك ، مما مكّنه من إعادة عهد الفتوح التي تمت في عهد خلفائه السابقين .

رأى معاوية ، ببعد نظره ، أن الفتوحات التي قام بها الخلفاء الراشدون من قبله ، لن تكون بمأمن من الاعتداءات الخارجية ، حتى يؤمن حدود دولته شرقا وشمالا وغربا ، وأنه من الحكمة أن يبدأ بأقرب المناطق إلى عاصمة الخلافة . ولذا بدأ بفتح بلاد السند والقيقان ، حتى وصل إلى لاهور .

الدولة الرومانية الشرقية

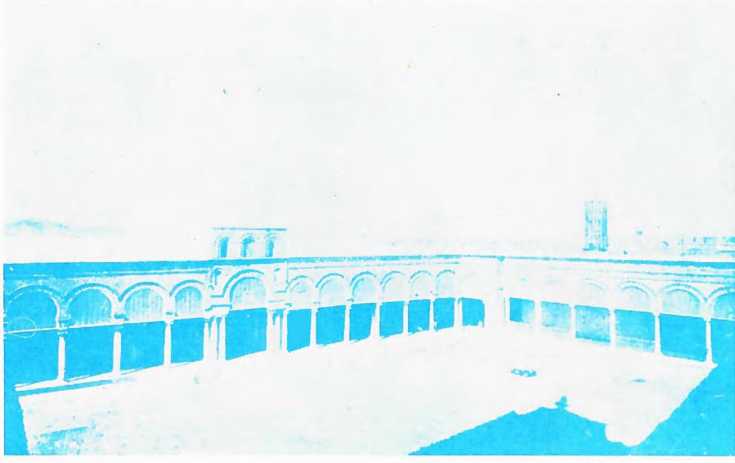
وقد توجهت همة المسلمين نحو الشمال والغرب ، حيث الدولة الرومانية الشرقية ، التي كانت تغير على البلاد الإسلامية القريبة منها . فرتب معاوية الغزو إليها برا وبحرا ، وبلغ أسطول الشام في عهده ١٧٠٠ سفينة ، فتح بها عدة جهات ، كجزيرة رودس ، وبعض الجزر اليونانية . أما في البر ، فقد رتب معاوية الشوائق والصوائف ، وهى الجيوش التي كانت تغزو هذه البلاد في الشتاء والصيف . وفي سنة ٤٨ هـ ، جهز معاوية جيشا لفتح القسطنطينية برا وبحرا ، ولكن جيش المسلمين لم يستطع فتحها ، لمتانة أسوارها ، ومنعة موقعها ، وفتك النار الإغريقية بسفن المسلمين .

محاولة فتح القسطنطينية

وفي عهد الخليفة الوليد بن عبد الملك ، حاول فتح القسطنطينية مرة ثانية ، وشرع في إرسال حملة للاستيلاء عليها ، ولكنه توفى قبل مسيرها . فلما تولى سليمان الخلافة ، أنفذ هذه الحملة . وقد دافع أنستاسيوس الثانى Anastasius إمبراطور الروم عن حاضرة ملكه ، بكل ما أوتي من قوة ، وأرسل إلى الثغور حملة لتحول دون وصول الأقوات والمؤن إلى جند المسلمين ، ولكنها أخفقت ، وانضم إلى جيش المسلمين في آسيا الصغرى ليو الأزورى البيزنطى ، وكان يطمع في الملك . ومن ثم أخذ المسلمون يستولون على



مقاتلون عرب بمعداتهم الحربية المزخرفة



جامع القيروان

ابن القاسم بغزو بلاد الهند ، فسار إليها سنة ٨٩ هـ ، وحاصر ثغر الديبل وفتح عنة ، وبني به مسجداً ، ثم سار إلى بيرون ، فاستقبله أهلها استقبالا حسناً ، وأدخلوه مدينتهم ، وعقدوا معه صلحاً .

واصل محمد بن القاسم فتوحه في هذه البلاد ، حتى بلغ نهر السند ، والتقى بدهر ملك السند ، وكان هو وجنده يقاتلون على ظهور القبيلة ، فاقتتلوا قتالاً شديداً ، انتهى بقتل داهر وهزيمة أصحابه . وبذلك استطاع محمد بن القاسم أن يمد فتوحه في كافة أرجاء بلاد السند ، ثم تابع فتوحه حتى وصل إلى الملتان ودخلها . والمولتان أو الملتان ، مركز مشهور للحجاج من الهند في جنوب بلاد البنجاب ، وكان بها صنم يعظمه الهنود ، ويقدمون أموالاً كثيرة كل عام ، تنفق على بيت الصنم والمعتكفين عليه .

ولما ولي عمر بن عبد العزيز الخلافة (عام ٩٩-١٠١ هـ) ، كتب إلى ملوك وأمراء الهند ، يدعوهم إلى الإسلام ، ووعدهم بأن يقرهم على ما بأيديهم ، وأن يكون لهم ما للمسلمين ، وعليهم ما عليهم . فأسلم كثير منهم ، من بينهم حليشة بن داهر ، وتسموا بأسماء العرب . وكانت سيرة الخليفة عمر بن عبد العزيز وورعه وتقواه ، هي الدافع لهؤلاء الملوك على اعتناق الدين الإسلامي . كما قام عمرو بن مسلم الباهلي ، عاقل عمر بن العزيز ، بغزو بعض بلاد الهند . غير أن المسلمين خرجوا من الهند في عهد هشام بن عبد الملك (١٠٥ - ١٢٥ هـ) ، ولجأوا إلى مدينة بناها ابن عوانة الكلبي وسماها (المحفوظة) ، وتقع من وراء البحيرة مما يلي الهند . على أن المسلمين قاموا بإبان حكم الدولة العباسية ، بفتح بلاد كشمير والملتان .

فتح بلاد شمان أفريقيًا

وتقلد موسى بن نصير أفريقيًا من قبل الوليد بن عبد الملك سنة ٨٨ هـ ، فخرج من مصر على رأس جيش قاصداً أفريقيا . فلما بلغها ، ضم إليه جيشاً آخر ، جعل على مقدمته مولاة طارق بن زياد ، ثم أخذ موسى يقاتل البربر ، ويبسط نفوذ الأمويين ، وينشر الإسلام في أرجاء بلاد المغرب ، حتى بلغ طنجة فحاصرها ، حتى سلمت وأسلم أهلها ، وقلد طارقاً ولايتها . وبهذا تمكن موسى وطارق من فتح بلاد المغرب كلها ، ولم تقف في طريقه غير قلاع سبته الحصينة ، وكانت تحت حكم إمبراطور الروم ، غير أنه لبعدها عن القسطنطينية ، كانت مضافة إلى ملك طليطلة للدفاع عنها وحمايتها . بيد أن حماية أسبانيا لم تكن كافية لإزاء تيار جيوش العرب الفاتحين ، الذين امتدت فتوحهم من بلاد الصين شرقاً ، إلى سواحل المحيط الأطلنطي . يضاف إلى ذلك ، قيام الشقاق بين الكونت جوليان حاكم سبته من قبل القوط ، ولذريق ملك أسبانيا . وقد ساعد هذا الخلاف العرب ، وفتح لهم الباب واسعاً ، ودخل لهم سبيل غزو الأندلس .

زار جوليان موسى بن نصير ، وحثه على غزو الأندلس ، رغبة منه في التخلص من لذريق ، للعداء الذي يضمه له ، بسبب سوء مسلكه مع ابنته ، ووجد في جيوش العرب والبربر خير نصير له في تحقيق مآربه . فوصف لموسى بن نصير جبال الأندلس ، وما جمعت من أشنات المنافع ، وطيب المزارع ، وكثرة الثمار ، وغزارة المياه وعدوبتها ، فشوق موسى إلى ما هناك .

فاتسعت رقعة أملاكه في المشرق والمغرب .

أما فتوحاته في المشرق ، فكان الفضل فيها لقائده قتيبة بن مسلم الباهلي ، الذي ولاه الحجاج بن يوسف الثقفي ، خراسان سنة ٨٦ هـ ، فخرج منها إلى بلخ ، فقابلها أهلها وعظماؤها وتبعوه ، فعبر نهر جيحون ، وقابل ملك الصغانيان ، وأهدى إليه كثيراً من الهدايا ، وسلم إليه بلاده .

وفي سنة ٨٧ هـ ، غزا قتيبة بيكند ، وهي بلدة تقع بين بخارى وجيحون ، وأغار على الصغد ، وقاتل أهلها وهزمهم ، وعقد معهم صلحاً ، وولى عليهم والياً من قبله ، ما لبثوا أن غدروا به وقتلوه ، فرجع إليهم قتيبة ، وفتح المدينة عنة ، وواصل فتوحاته إلى أن فتح بخارى ، وألزم أهلها أن يمدوه بقوة إضافية يستعين بها في فتوحاته ، فأمدوه بقوة إضافية من الجيوش المحلية ، تتراوح عادة بين ١٠,٠٠٠ ، ٢٠,٠٠٠ رجل ، يقومون بالخدمة مع الجيوش العربية .

وفي سنة ٩٣ هـ ، فتح قتيبة مدن خوارزم صلحاً ، ثم فتح سمرقند بعد قتال شديد . وافتتح سمرقند ، وطلد قتيبة مركزه في بلاد ما وراء النهر . ولم يكتف قتيبة بما أحرزه من نصر ، بل نراه يقرر مد حدود الدولة العربية إلى أواسط آسيا ، فعبر نهر جيحون متوجهاً شطر بخارى ، وانتصر على الجيوش التي قابلته ، وهو في الطريق إليها . وفي العام التالي ، قصد إلى فرغانة — وهي إقليم متاخم لبلاد تركستان ومن مدنها جخنده — التي لقي عندها مقاومة تذكر ، غير أنه أحرز نصراً ميبئاً ، ثم انصرف إلى كاشان ، حاضرة فرغانة ، وفتحها . وفي أثناء إقامته بها ، جاءه كتاب الوليد بن عبد الملك الذي يقول فيه : « قد عرف أمير المؤمنين بلاءك وجدك واجتهادك في جهاد أعداء المسلمين ، وأمير المؤمنين رافعك وصانع بك الذي يجب لك ، فأتم مغازيك ، وانتظر ثواب ربك » .

وجد قتيبة عند دخوله سمرقند كثيراً من الأصنام ، وكان عبادها يعتقدون أن كل من اعتدى عليها ، مات لساعته ، فقام قتيبة بإحراقها ، ومحا هذه الخرافة من معتقدات القوم ، بعد أن سيطرت عليهم أحقاباً من السنين .

محاولة فتح بلاد الصين

لم تكن الصين مجهولة لدى العرب ، إذ كانت الصلات التجارية قد توطدت بين بلاد العرب والصين ، فكانت حاصلات الشرق التي تتلقاها بلاد الشام وموافء البحر المتوسط ، تمر بنسبة هائلة عن طريق بلاد العرب ، وفي القرن السادس الميلادي ، كانت بين الصين وبلاد العرب تجارة هامة . وعندما توفي يزيد جرد ، آخر ملوك آل ساسان في فارس ، استنجد ابنه فيروز بالصين ، لتنصره على العرب ، وتعاونوه في استعادة مملكته ، غير أن إمبراطور الصين ، اكتفى بأن أرسل من قبله ، بمبعوث يدافع عن قضية الأمير الهارب .

وفي سنة ٩٦ هـ ، سار القائد العربي المشهور قتيبة بن مسلم ، على رأس جيش كثيف إلى حدود الصين ، وبينما هو في طريقه إليها ، جاءه نبأ وفاة الوليد بن عبد الملك ، فلم يشن ذلك عن مواصلة الغزو ، بل تابع سيره حتى اقترب من الصين . فأرسل إلى مملكها وفداً برئاسة هيرة بن المشرج السكلافي ، ودارت بينه وبينهم عدة مراسلات ، انتهت بأن قدم إمبراطور الصين الجزية للعرب ، كما قدم للمبعوث صحافاً من ذهب ، بها تراب من الصين ، ليطاها قتيبة ، حتى يبر بحلفه الذي قطعه ، بأن لا ينصرف عن الصين حتى يظأ ترابها .

على أن العلاقات بين العرب والصين اكتسبت أهمية عظيمة إبان حكم هشام بن عبد الملك ، الذي أرسل سفيراً له يدعى سليمان إلى الإمبراطور هزوان تسنج (Hswan Tsung) .

فتح بلاد السند

ترجع حملات المسلمين على بلاد الهند ، إلى عهد بعيد ، فقد أرسلوا أولى حملاتهم إليها ، بعد أن انتقل الرسول صلى الله عليه وسلم إلى جوار ربه بخمس عشرة سنة ، ومن ثم ، أخذ سيل العرب يتدفق على هذه البلاد من ناحية الشمال الغربي ، واستقر بعض العرب في البلاد التي فتحوها ، وكونوا بها ممالك ، كان لها أثر كبير في تعمد الحضارة الإسلامية .

وفي عهد معاوية بن أبي سفيان ، غزا المهلب بن أبي صفرة بلاد السند سنة ٤٤ هـ ، وامتدت فتوحه إلى الأراضي الواقعة بين كابل والملتان . ثم امتدت فتوح المسلمين في هذه البلاد ، فشملت البوفان ، والقيقان ، والدبيل .

ولما ولي الوليد بن عبد الملك الخلافة ، عهد الحجاج بن يوسف الثقفي إلى محمد



في ربيع سنة ٧١١ هـ، عبر العرب مضيق جبل طارق لغزو أسبانيا بقيادة طارق بن زياد

فتح بلاد الأندلس

استشار موسى بن نصير الخليفة الوليد بن عبد الملك في فتح بلاد الأندلس ، فتردد الخليفة في بادئ الأمر ، ثم أمره أن يتحقق من أن جولييان لم يرد التفرير بالمسلمين . فأرسل موسى ، طريف بن مالك ، وكان من البربر ، في سنة ٩١ هـ على رأس خمسمائة مقاتل ، منهم مائة فارس ، فعب بهم البحر في أربع سفن من سفن جولييان ، وغزا بعض ثغور الأندلس الجنوبية بمساعدة جولييان ، وعاد محملاً بالغنائم ، ومتحققاً من انعدام وسائل الدفاع في أسبانيا .

شجع نجاح حملة طريف ، موسى بن نصير على فتح أسبانيا ، فندب لهذا الأمر الخطير مولاة طارق بن زياد ، قائد جيشه وحاكم طنجة . وفي شهر شعبان سنة ٩٢ هـ ، عبر طارق البحر في أربع سفن أعدها له جولييان ، وسار على رأس سبعة آلاف من المسلمين .

ألقت السفن مرساها قبالة الجزيرة الخضراء ، عند صخرة الأسد التي حملت اسم طارق إلى اليوم ، فسميت (جبل طارق) ، ونزل المسلمون في مكان يقال له البحيرة جنوب أسبانيا ، ولما علم الملك لذريق بنزول العرب أرض أسبانيا ، جمع جيشاً جراراً ، قيل إن عدته سبعين ألفاً .

لم يثن جيش لذريق من عزيمة طارق أو يضعف إيمانه ، بل أخذ يفتح القلاع والمدن ، حتى يأتيه المدد الذي يبعث في طلبه من موسى بن نصير ، الذي أمده بخمسة آلاف مقاتل ، فبلغ عدد جيشه اثني عشر ألفاً . وثارت مخاوف المسلمين عندما علموا بدنو جيش لذريق ، ولكن طارقاً لم يزد إلا حماسة واستبسالا ، فقام في أصحابه فحمد الله وأثنى عليه ، وألقى عليهم خطبته الخالدة التي حثهم فيها على الجهاد والتذرع بالصبر ، ومناهم الأمانى الطيبة ، وبشرهم بما سيفتحون من بلاد ، ويصيبون من غنائم ، وينعمون في دنياهم وآخرتهم ، فقال : « أيها الناس ! أين المفر ؟ البحر من ورائكم والعدو أمامكم ، وليس لكم والله إلا الصدق والصبر . اعلموا أنكم في هذه الجزيرة أضيع من الأيتام في مأدبة اللثام ، وقد استقبلكم عدوكم بجيشه ، وأسلحته وأقواته موفورة ، وأنتم لا وزر لكم إلا سيوفكم ، ولا أقوات لكم إلا ما تستخلصونه من أيدي عدوكم ، وإن امتدت بكم الأيام على افتقاركم ولم تنجزوا لكم أمراً ، ذهب ربحكم ، وتعودت القلوب من رعبها منكم ، الجرأة عليكم . فادفعوا عن أنفسكم خذلان هذه العاقبة بمناجزة هذا الطاغية ... إلخ » .

التقى طارق بجيش لذريق على مقربة من نهر وادي لكّة ، ويسميه العرب وادي بكّة ، ويصب في المضيق عند رأس الطرف الأغر . أخذ طارق وجنده يحملون على العدو ، حتى تم لهم النصر ، ثم هجم طارق على لذريق فضربه بسيفه فقتله . ويقول المؤرخون إن انتصار المسلمين في وادي لكّة ، ألقى بأسبانيا كلها في أيدي المسلمين . ولم يكن طارق بحاجة إلا إلى قليل من الجهد ، ليقضى على المقاومة الضئيلة في بعض المدن ، بل إن الأسبان كانوا يسلمون بلداً بلداً ، ومعقلاً معقلاً . كتب طارق إلى موسى بن نصير يخبره بما أحرزه من نصر ، وما استولى عليه من غنائم ، فأمره موسى بن نصير بأن لا يتجاوز مكانه حتى يلحق به ، واستخلف ابنه عبد الله على القيروان ، وخرج في سنة ٩٣ هـ في عسكر ضخم إلى الأندلس .

استشار طارق رؤساء جيشه ، فأشاروا عليه بأن وقف القتال يعرض المسلمين للخطر ، ويتيح للعدو فرصة لجمع شمله ، وتوحيد كلمته ، فأخذ يزحف على مدن أسبانيا ، وقسم جنده ثلاث فرق ، فأرسل مغيث بن الحارث على رأس سبعائة فارس إلى قرطبة ، فعب المسلمون نهر قرطبة ، وباغتوا حراس المدينة ، وتسلقوا سورها ، واستولوا عليها . ثم فتح العرب كوره ريه التي أكبر مدنها مالقة ، ثم كوره البيرة ، حيث غرناطة ، ثم فتحت مدينة أربولة ، وتبعها طليطلة .

أما موسى بن نصير ، فإنه لما دخل الأندلس ، فتح مدينة قرمونة ، وكانت أحصن مدن هذه البلاد ، ثم مضى إلى أشبيلية ، ثم امتدت فتوح موسى إلى برشلونة شرقاً ، وأربونة في الداخل ، وقادش في الجنوب الغربي ، وجليقية في الشمال الغربي ، ثم التقى موسى بطارق ، وسارا سوياً لفتح شمال أسبانيا ، ففتحوا أقاليم أرغونة ، وقشتالة ، وقطالونية ، كما استولوا على سرقسطة وبرشلونة ، واستمروا في السير ، حتى بلغا جبال البرانس وتم بذلك فتح أسبانيا ، عدا الأقاليم الجبلية في الشمال الغربي ، التي التجأ إليها أشراف القوط وكبرائهم .

پاريس "الجزء الثاني"

استكملت ساحة شان دي مارس Champs de Mars ، التي يشرف عليها برج إيفل Eiffel ، عام ١٧٨٠ ، وأصبح مقراً للمعارض الدولية . وليس برج إيفل إلا من بقايا معرض ١٨٨٩ الدولي ، صممه مهندس فرنسي اسمه ألكسندر إيفل Alexandre Eiffel ، ليبين خصائص الصلب ، وأنفق على تشييده من ماله الخاص . ويتكون من ١٢,٠٠٠ قطعة منفصلة من الصلب . وقد قدر أنه باستخدام المعدات الحديثة ، فمن الممكن الوصول إلى هذا الارتفاع بثلاث الصلب الذي استخدم في تشييده . وكان إدوارد السابع (أمير ويلز وقتئذ) ، أول من استخدم المصعد في اليوم العاشر من يونيه ١٨٨٩ ، للوصول إلى قمته .

وفي عام ١٩٠٩ ، انتهت عشرون عاماً مدة إيجار أرضه ، وكاد يفك البرج ، ولكن اختراع اللاسكي أنقذه ، إذ توجد الآن محطة راديو هامة في قمته . وقد زاد ارتفاعه من ٣٢٨ متراً إلى ٣٥٠ متراً ، بعد إضافة صاري الراديو والتلفزيون إليه .

برج إيفل ، شيد عام ١٨٨٩ وأصبح رمزا لپاريس الحديثة . إن شرفة قمته تعطي منظراً رائعاً للمدينة كلها

إعادة بناء باريس

إن قاطن باريس اليوم ، لا يكاد يتعرف على باريس ١٨٣٠ . فلقد كانت كثير من المباني قد بلغت ستة قرون من عمرها على الأقل . وكانت قدرة ، يشرب أهلها من الماء الملوث الجارى في نهر السين ، كما كانت المجارى المكشوفة لا تزال موجودة في مقاطعتها القديمة .

ويرجع الفضل إلى لويس فيليب ، الذي بدأ في تحديث باريس . ولم يكن عمله من الاتساع بحيث يحقق الكثير ، ولكنه بدأ بحماس شديد عملاً أكمله فيما بعد ناپليون الثالث Napoleon III والبارون جورج هوسمان Georges Haussmann ، الذي غير تماماً من وجه باريس .

إن قلة من المدن هي التي تدين لرجل واحد ، مثلما تدين باريس للبارون هوسمان .

كان ناپليون الثالث قد قضى خمسة أعوام في إنجلترا ، حيث تأثر كثيراً باتساع لندن وتخطيطها ، إذ كانت معظم بقايا لندن

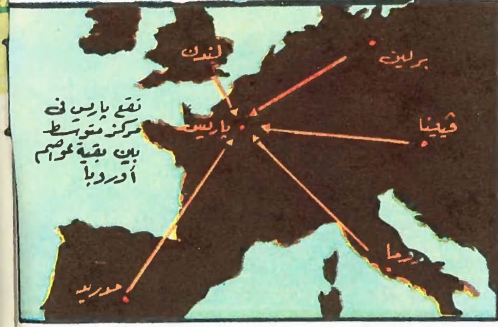
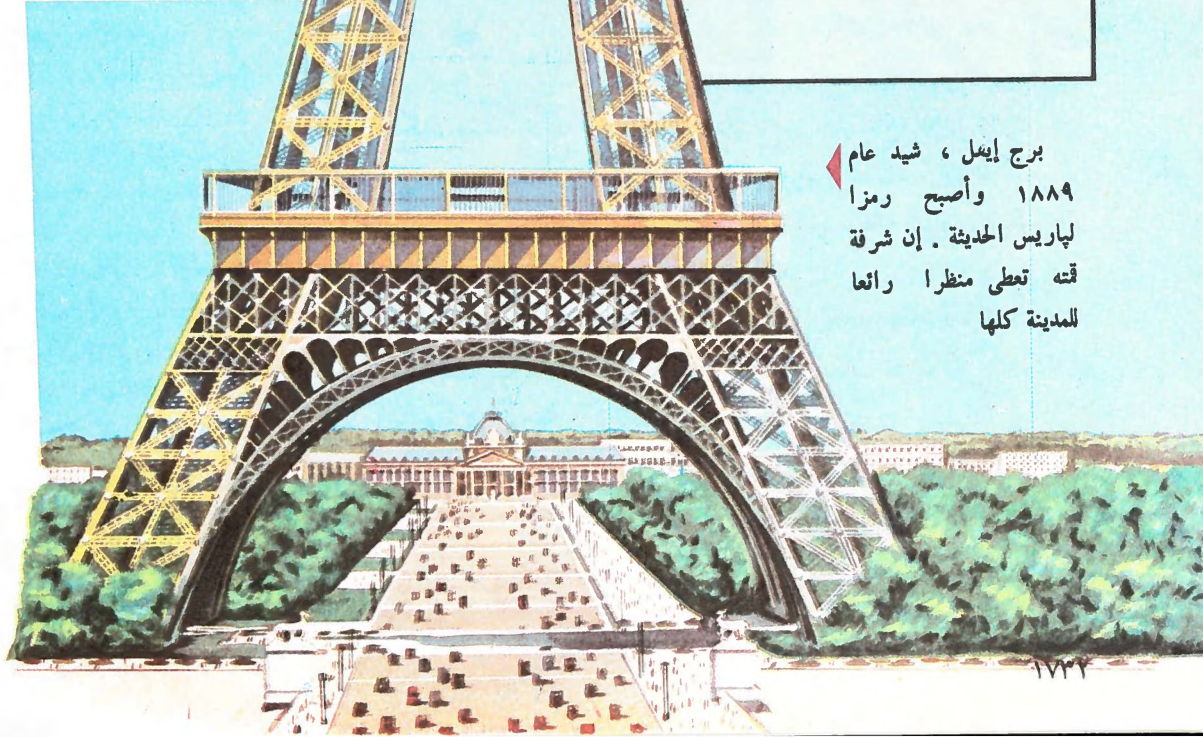
العصور الوسطى قد أتت عليها النيران عام ١٦٦٦ ، وأصبحت لندن بعكس باريس ، مثلاً للنظافة والحداثة . وقد قرر ناپليون الثالث أن تبلغ باريس ما بلغته لندن . وفي عام ١٨٥٣ ، عين هوسمان عمدة للسين لهذا الغرض .

وكانت أول مشكلة هي كيف يمول المشروع . وقد تغلب على هذا بأن جعل بعض الضواحي خاضعة لضريبة الأوتكروا Octroi ، وهي ضريبة تدفع على كل البضائع التي تدخل المدينة . وسار هوسمان قدماً في خطته بسرعة كبيرة مذهلة . ففتح الشوارع في جميع المدينة ، وربطت نهايات السكك الحديدية بطرق برية واسعة ، وغرست الأشجار في كل مكان ، فقد غرس هوسمان في الحقيقة ٧٥٠٠٠ شجرة في كل مكان . وخلق متنزهات كبرى - غابة بولونيا Bois de Boulogne ، وغابة دي فنسين Bois de Vincennes ، وهي غابة ملكية قديمة ، اختيرت للمنفعة العامة - وكان هذا من أحسن إنجازاته .

وأخذت الشوارع العريضة الكبرى تشق الأحياء القديمة المزدهمة ، منها بعض الشوارع التي تعتبر أهم شوارع باريس ، مثل بوليفار سان جرمان ، وبوليفار سان ميشيل ، وبوليفار دي ستراسبورج . غير أن أهم ما يعرف به هوسمان هو إنشاء ميدان الإيتوال Etoile رعى مجموعة شوارع في شكل نجمة ، تشع من قوس النصر الذي بناه ناپليون بوناپرت على الضفة

اليمنى لنهر السين ، في اثني عشر اتجاهاً . وقد جعل هوسمان ميدان الإيتوال (النجمة) نقطة تخطيطه للمدينة ، ويعتبر هذا الميدان الذي خططه المعمارى ألفان Alphand ، أحد روائع تخطيط المدن في التاريخ .

وقد رعى هوسمان ظمناً بأنه كون ثروة شخصية له من هذا العمل . كما أن بعض الأجيال التالية اتهمته بأنه هدم بعض شوارع باريس التاريخية ، ولكن هذا كان أمراً لا بد منه . . ورغم أن بعض المناطق بشوارعها الهندسية التخطيط مملّة ، إلا أن معظم الناس الآن يجدون باريس إحدى أجمل مدن أوروبا . وهذه هي النتيجة السعيدة لوضع عجلة خلق المدينة ، وإعادة تخطيطها ، في يد واحدة .



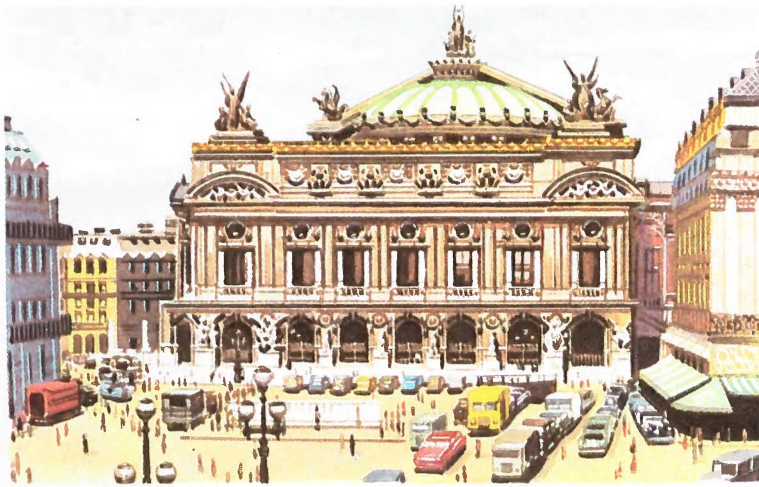


اللوفر : كان اللوفر Louvre ، أشهر متاحف العالم ، مسكناً لبعض ملوك فرنسا ، وكان قبل ذلك مجرد مخزن . وقد نما خلال عمره البالغ ستة قرون نمواً كبيراً . وهو الآن يغطي أقل من كيلو متر على الجانب الأيمن من نهر السين . وقد بنى فيليب أغسطس Philip Augustus قصر اللوفر في أوائل القرن الثالث عشر . وكان متوسط الحجم آنذاك ، ثم قام شارل الخامس فوسعه على شكل قلعة ، ثم حوله

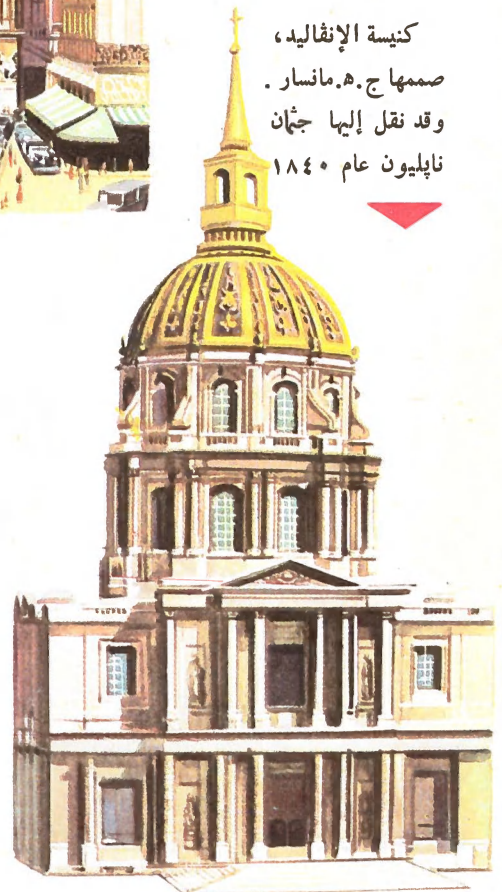
فرانسيس الأول وخلفاؤه إلى قصر ، وجعلوه واحداً من أجمل قصور أوروبا ، ومثالا لعمارة عصر النهضة في فرنسا . وقد جلب هنري الرابع الفنانين إلى اللوفر ، وهيا لهم المسكن في ممراته الطويلة ، وبدأ بذلك اتصاله بالفنون التي يعرف بها الآن . وقد عاش فيه كل من فراجونار Fragonard ، وجريز Greuze ، وديفيد David وغيرهم ، إلا أن نابليون الأول طرد الفنانين وجعل القصر متحفاً . وهو الآن

أعظم وأغنى متحف في العالم ، ويتطلب الأمر عدة أسابيع ، حتى يستطيع المرء أن يلم بكل ما فيه . ومن أهم وأعلى مقتنياته ، فينوس دي ميلو ، ورائعة ليوناردو دافينشي الشهيرة ، الموناليزا .

قصر الأوبرا ،
شيد بين ١٨٦١ - ١٨٧٥ ،
شيدته المعماري
شارل جارنييه

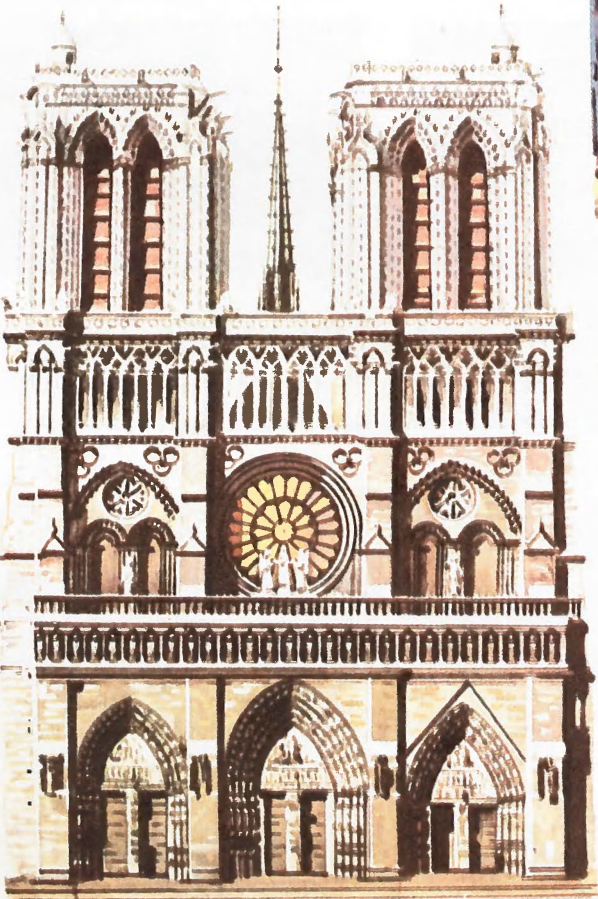


كنيسة الإنفايد ،
صممها ج. ه. مانسار .
وقد نقل إليها جثمان
نابليون عام ١٨٤٠



نوتردام دى پارى

تقع نوتردام Notre Dame ، كاتدرائية باريس ، فوق جزيرة المدينة (إيل دي لاسيتيه Ile de la Cité) بنهر السين . وتقع على نفس الموضع الذى كان يقوم فيه معبد جوبيتر Jupiter الرومانى ، وكنيسة للملوك الميروقنچيين . وقد بدئ فى إنشائها عام ١١٦٣ ، ولم ينته البناء فيها إلا حوالى عام ١٢٥٠ . وواجهتها الجميلة رائعة . وكان من عادة ملوك فرنسا أن يتوجوا فى ريمس Rheims . إلا أن هنري السادس ملك إنجلترا ، توج فى نوتردام عام ١٤٣١ . كما توج بها نابليون الأول عام ١٨٠٤ . وقد مرت الكاتدرائية بتاريخ عاصف ، فقد ضرب داخلها أثناء ثورة ١٧٨٩ ، وحطمت نوافذها ، وترك مكانها فارغاً ، ثم أعيد تجديدها عام ١٨٤٥ . وقام الكوميونيون أثناء ثورتهم عام ١٨٧١ ، بإحراق مقاعدها فى هيكليها ، غير أن النار أخذت لحسن الحظ بسرعة ، وبقيت نوتردام إحدى روائع البناء الفرنسى التى يؤمها الزائرون .





الربيع من فصول السنة التي يكثر فيها العمل في الريف . والآن ، لا يكون أديم الأرض صلباً جداً من الصقيع ، ولا رطباً جداً ، ويستطيع الفلاحون الحرث من أجل بذر الحب في الربيع ، ودراس حنطة الشتاء . ومن أوجه النشاط

من الأوراق ، ولا يوجد من الأزهار إلا القليل ، يرحب الجميع بمقدم الربيع ، الذي يبشر بالدفء ، وأيام الشمس الساطعة ، وعودة الحياة إلى الريف . وفوق كل شيء ، فالربيع موسم حياة جديدة . وهو الفترة التي تنجب فيها الطيور والحيوانات صغارها ، وتعاود الأشجار والأزهار النمو من جديد . وتمدنا ساعات النهار الأطول ، والأكثر دفئاً ، بالمزيد من الطاقة . ومن المحتمل أن هذا الشعور بالحياة والطاقة ، هو السر الذي جعل الشعراء يتغنون بالربيع ، وينظمون له الشعر منذ أجيال .

ازهار الربيع

على الرغم من أن الربيع يبدأ رسمياً يوم ٢١ مارس ، إلا أن معظمنا يشعر بأنه يبدأ عندما تظهر أول الزهور . ومن بين أوائل الزهور المبكرة ، زهرة اللبن الثلجية ، التي تخرج أحياناً قبل ذهاب الثلج ، وإذا ما هطل الثلج من جديد ، تبقى من تحته مخبأة من غير أن يلحقها ضرر . ومن بعد هذه الزهور ، تظهر زهور الربيع الأخرى : الزعفران *Crocuses* ، والزرجس الأصفر *Daffodils* ، وورد الربيع *Primroses* ، والبنفسج *Violets* ، والزرجس الأبيض *Narcissi* ، والزنابق *Hyacinths* ، والتوليب أو الخزامى *Tulips* . وبعضها ينمو برياً في الطبيعة ، كما ينبت بعضها الآخر في الحدائق ، وكلها ذات ألوان جميلة ، تدخل البهجة والسعادة في الريف . وفي مايو ، تظهر أزهار الجرس الزرقاء *Bluebells* ، وتفرش الأرض في الغابات المفتوحة .

وفي الربيع ، تبدأ العصابة في الارتفاع من جديد في الأشجار ، وتسبب نمو الأوراق . وكثيراً ما تزهر بعض أشجار الفاكهة ، مثل الكمثرى والكرز ، قبل أن تخرج أوراقها . ومن بين أبهى المناظر وأجملها في الربيع ، بستان أشجار الفاكهة ، وقد اكتمل إزهارها .

وفي المدينة ، كما هي الحال في الريف ، يحظى الناس بمقدم الربيع . ولعظم المدن أشجار مزهرة ، تزرع على طول بعض شوارعها ، كما أن بيوتاً عديدة لها أشجار مثل البرقوق وكرز الزينة في حدائقها . والشوارع التي تظل أغلب العام كئيبة لا لون لها ، تصبح فجأة متغيرة المنظر بأكداس الزهور . وثمة شجرة أخرى لها قيمتها في حدائق المدينة ، وهي شجرة القوطيوس (لا بورنم *Laburnum*) ، التي لها أغصان طويلة متهدلة ، ذات زهور صفراء واضحة تظهر في مايو .

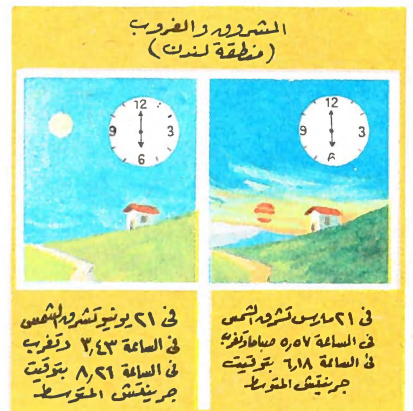
الربيع "في البلاد المعتدلة والباردة"

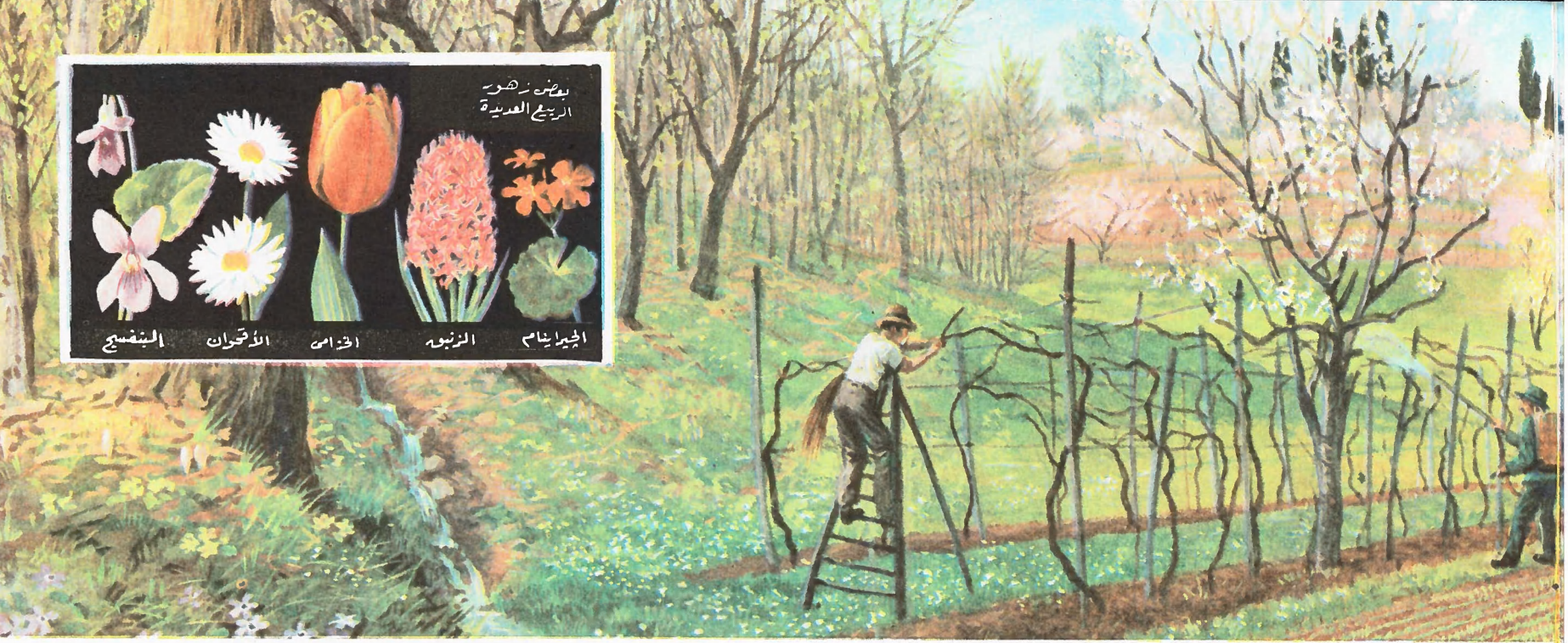
قال الشاعر توماس ناش : « الربيع ، الربيع الخلو ، هو ملك السنة اللطيف » . وما من شك في أن معظم الناس يتفقون معه في ذلك . فبعد شهور الشتاء الطويلة ، الباردة ، المظلمة ، عندما تهاجر طيور عديدة من البلاد الباردة صوب بقاع أكثر دفئاً ، ويلجأ العديد من الحيوانات إلى البيات الشتوي *Hibernation* ، وتكون معظم الأشجار عارية

مسار الشمس في الربيع



سبق أن قلنا ، إن بداية فصل الربيع هي ٢١ مارس ، أي الاعتدال الربيعي . ويستمر هذا الفصل حتى ٢١ يونيو المسمى بالانقلاب الصيفي ، والذي يعد يومه أطول أيام السنة . فترتفع الشمس عالية في كبد السماء يوم ٢١ يونيو ، أكثر مما ترتفع في أي يوم آخر على مدار السنة .





الأخرى ، إخصاب الماشية ، ويتم ذلك بين ديسمبر وأبريل . تبعا لفصائل الماشية المختلفة . ويحدث نفس الشيء في أوروبا كلها في الربيع . وترينا الصورة مزرعة إيطالية . وفي الغابة إلى اليسار ، نبتت ورود الربيع ، وأزهار البنفسج ، وشقائق نعمان الغابة . وهناك رجل ينسق الكروم ، وآخر يرش أشجار الفاكهة ضد الآفات . وبعض الشجر قد أورق فعلا ، بينما بعضه الآخر في مؤخرة الصورة لا يزال عاريا . وإلى اليمين ، توجد بعض خلايا النحل ، وقد طار منها سرب من النحل ، قاصدا الزهور التي على الشجرة تجمع الرحيق

الربيع (، يمكن أن يسمع صوته مرة أخرى . ومن بين الحقائق السارة الخاصة بالربيع ، أنه يبدأ ببطء تام ، وبذلك تتاح للناس فرصة تقدير الأشياء التي تحدث . ولكن تتزايد سرعة مقدمه شيئا فشيئا ، كلما ازدادت الزهور المتفتحة ، وآبت أكاداس الطيور المهاجرة ، حتى يحدث في النهاية ، أن يصبح منظر الريف أبيض اللون بأزهار الزعرور البري Hawthorn ، ثم يقبل الصيف آخر الأمر .

الربيع في الشرق العربي :

١ - موسم النهايات المطلقة لدرجة الحرارة العظمى . فقد تصل في القاهرة ٤٨°م ، بينما هي في أشهر الصيف ، قلما تتجاوز ٤٠°م . وهو أيضاً موسم الجو المترب ، وعواصف الرمال .

٢ - موسم التقلبات الجوية السريعة ، بسبب تبادل كتل الهواء المعتدل الرطب والحر الجاف . وقد تصل الرطوبة النسبية في التيار الهوائي الحار المترب حدود ٥٠ في المائة فقط في مدينة مثل الإسكندرية . وينجم عن تقلبات الطقس السريعة والأترية ، انتشار كثير من أمراض الأنفلونزا ، والعيون ، والأنف ، والأوبئة التي تصيب الحيوان والنبات .

٣ - الربيع هو موسم الحرائق بريف مصر ، بسبب التغيرات الفجائية التي تحدث في اتجاه الرياح عند دخول الهواء المعتدل ، لشر أمواج الحر . والتعليل العلمي لهذه الظواهر ، هو أن جو المنطقة ، تسيطر عليه في الربيع ذبذبات انخفاض السودان الجوي الموسمي ، الذي يجثم على شمال السودان في هذا الفصل . وكلما أزيح نحو الشمال ، جلب في دورته تياراً حاراً هو الخماسين في مصر ، والسموم في سوريا ، والقبلي في ليبيا ، والأذيب في بلاد البحر الأحمر .

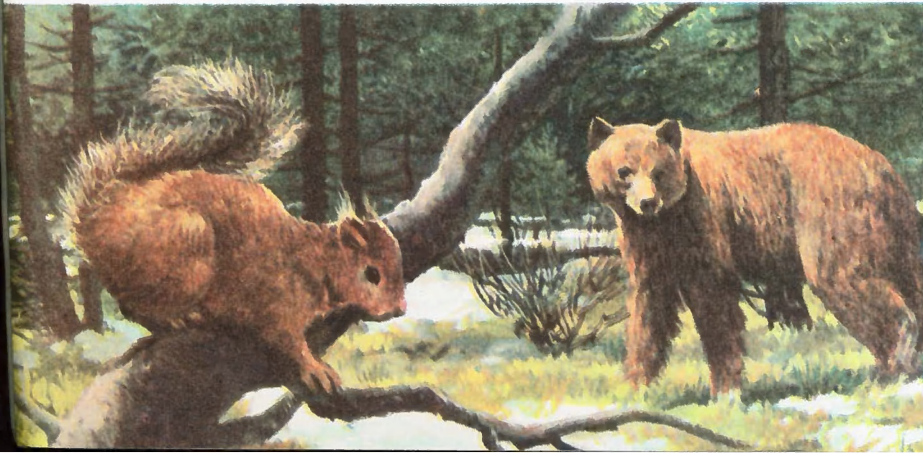
ولا تورق كل الأشجار في نفس الوقت . ومن بين روائع الربيع وأشكاله الجميلة ، منظر شجرة أورقت كلها مثل أبو فروة أو القسطل ، وقد تكون تالية لشجرة أخرى كالحطام أو الهشيم ، إذ لا تزال أغصانها غير مورقة ، بينما في جوارها نوع آخر من الشجر ، يبدو مكسواً بشابورة مخضرة باهتة ، إذ قد بدأت أوراقها تتبدى للعيان . وهوى كثير من الناس اقتطاف الأغصان ، والاحتفاظ بها في الماء داخل البيوت ، بحيث يستطيعون مراقبة الأوراق أثناء خروجها . وربما كان أحسن نوع منها ، يجمع أغصان أبو فروة الصغيرة « ببراغها اللزجة » ، المغطاة بمادة صمغية غزيرة بنية اللون . وعندما تفتح تلك البراعم ، تظهر الأوراق والأزهار التي من تحتها ، وهي مرصوفة مع بعضها داخل وبر قطني بالغ الرقة .

الحيوانات في الربيع

عندما يميل الجو إلى الدفء ، تستيقظ الحيوانات التي كانت في بيئاتها الشتوى أثناء الشتاء ، وتسعى باحثة عن الغذاء ، وتكون جد جائعة ، وجد نحيفة ، نظراً لأنها تستنفد خلال النوم الشتوى الطويل ، ما هو مخزن في أجسامها من الدهن . وتعود الحشرات أيضاً إلى الظهور ، ويحوم النحل حول الزهور ، جامعاً الرحيق ، ليعوض به عسل النحل الذي استخدمه في الشتاء . ويزداد سمك فراء بعض الحيوانات في الشتاء ، ليحفظ لها الدفء ، والآن تصبح في غنى عنه ، وينمو لها كساء صيفي أقل سمكاً .

الطيور

من بين أولى علامات أوبة الربيع ، قيام الطيور ببناء أعشاشها . ومن أوائل الطيور التي تبنى أعشاشها ، طائر السكلة Thrush ، وطائر أبو الحناء Robin ، التي قد تبدأ بناء الأعشاش في فبراير . وتلي هذه طيور مثل الخطاف Swallow ، والدخلة Warbler ، التي تعود قافلة من بعد هجرتها خلال الموسم البارد عائدة إلى موطنها . وفي أبريل ، فإن طائر الوقواق Cuckoo ، الذي يعرف أحياناً باسم (بشير



ذكر الظالم يغني بصوت مرتفع ، بينما أنشاه ترقد على بيضها

سمك عجيب



سمكة أبو دقيق طويلة الأنف



سمكة أبو دقيق منقططة



ويعيش السمك راي السهام Archer Fish (توكسوتس *Toxotes*) في منابع الأنهار، في البلاد الحارة من الشرق الأقصى، وله طريقة غريبة جدا في صيد طعامه. فهو يسبح على سطح الماء، باحثا عن حشرات فوق أوراق أو أعشاب عالقة، وعند رؤيته حشرة، فإنه يبصق نحوها عدة قطرات مائية متتابعة بسرعة، حتى يصيب الهدف تماما، وغالبا ما تسقط الحشرة من مكانها، وتقع في الماء حيث يقبض عليها السمك.



سمك راي السهام

تستق معظم الأمثلة المألوفة للسلوك والعادات الطريفة عند الحيوانات، من الثدييات، والطيور، والكائنات الأرضية الأخرى. ويعتبر السمك جميلا عند رؤيته في حوض للكائنات المائية Aquarium أو جيذا للأكل، ولكن لا أهمية له خلاف ذلك. ومع ذلك، فالسمك عليه أن يكيف نفسه لهرب من أعدائه، ويحصل على طعامه، ويحفظ نوعه، تماما مثل الحيوانات الأخرى. وقد تكون هذه التحورات Adaptations في الشكل، واللون، أو العادات؛ وعند قراءتك هذا المقال، ستوافق على أن بعضها عجيب جدا، وغير متوقع قطعا.

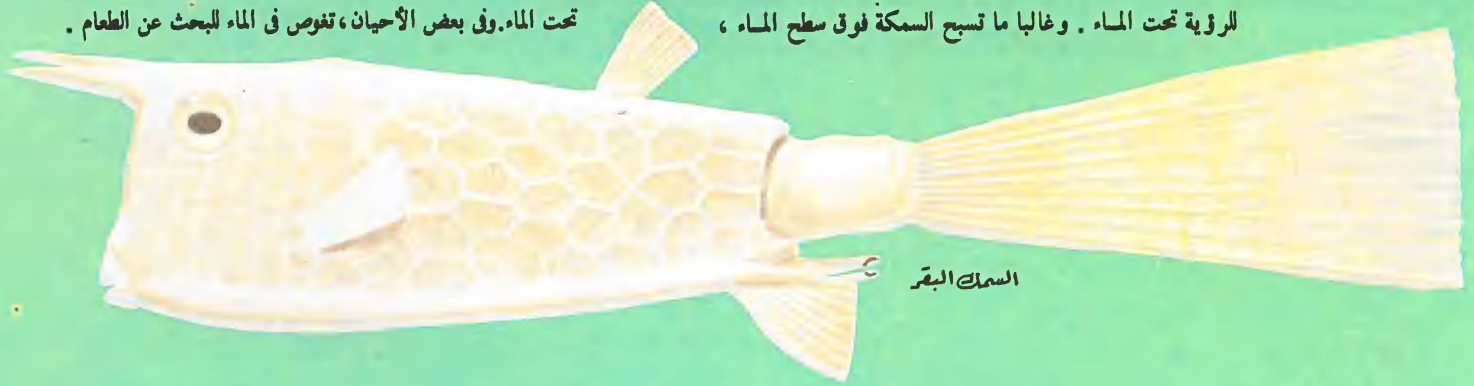
تعيش أنواع كثيرة من أسماك أبو دقيق Butterfly Fishes بين الصخور المرجانية في المناطق الحارة، وهي من أجمل الأسماك، وألوانها زاهية، ففي بعضها يمر بالعين خط أسود يخفيها جزئيا، وهناك بقعة داكنة على الجزء الخلفي من الجسم، تشبه العين إلى حد ما. وعندما تحاول سمكة مفترسة الإمساك بسمكة أخرى، فإنها تتركها تندفع إلى الأمان، متجهة قليلا نحوها. ويظن أن أعداء سمك أبو دقيق تخطئ الرأس على أنه ذيل، ولذلك يكون التصويب خلفا لا أماما، وفي هذه الحالة، فإن دفعة السمكة الأمامية تجعلها تهرب من فكوك عدوها، بدلا من الوقوع فيها.



سمكة ذات أربع عيون

ويكون النصف العلوى من عينها خارج الماء . وبهذه الطريقة ، يمكنها في نفس الوقت مراقبة أعدائها مثل الطيور آكلة السمك الموجودة في الهواء ، وكذلك الأسماك الكبيرة السابحة تحتها . ولكي تحفظ عيونها دائما مبتلة ، عليها أن تحنى رأسها من حين لآخر تحت الماء . وفي بعض الأحيان ، تفوص في الماء للبحث عن الطعام .

ويوجد السمك ذو الأربع عيون (*Anableps*) آنا بليس في المناطق الحارة من أمريكا الوسطى والجنوبية . وكل عين مقسمة إلى نصف علوى ونصف سفلى ، وعدسة النصف العلوى مهيأة للرؤية في الهواء ، بينما عدسة النصف السفلى للرؤية تحت الماء . وغالبا ما تسبح السمكة فوق سطح الماء ،



السمك البقر

وسمك البقر *The Cowfish* (أوستراكيون كورنيوتس *Ostracion cornutus*) ، مغطى كلية بدرع من الصفائح العظمية ، ويوجد فوق كل عين قرن حاد طويل . وهو يسمح ببطء جدا ، ولكن ليس لذلك أهمية ، لعدم وجود أى عدو يمكنه ابتلاع سمكة بقر ، دون أن يصيب نفسه بجروح شديدة . وفصلا عن كونها في أمان ، فإنها واحدة من أعجب السمك منظرا .

ويضرب المثل «سمك خارج الماء» ، لشخص يوضع في مأزق حرج ، ولكن نطاط الطين الصغير *Little Mud-skipper* (*Periophthalmus*) ، يمضى معظم وقته خارج الماء . وهو يعيش في المناطق الحارة المستنقعات الغاصة بالأشجار ، ويزحف ويقفز إلى الطين المكشوف ، أثناء المد والجزر المنخفض . وأطرافه الأمامية أو الصدرية متحوّرة ، لكي تستخدم كأرجل ، وله عضو تنفس هوائى ، إلى جانب الخياشيم التي توجد عادة عند الأسماك .

سمك قنار الطين



حصان البحر

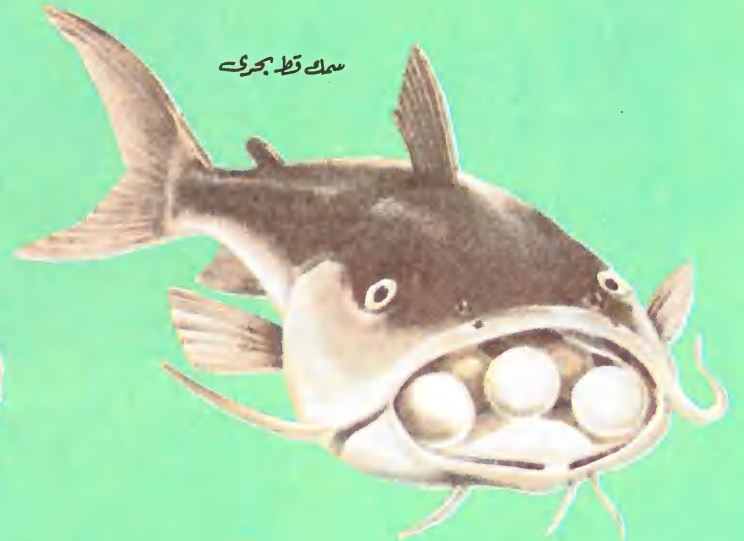
وتعتبر أسماك حصان البحر *Sea-horse* (يوجد منها أنواع كثيرة مختلفة) ، أسماك صغيرة عجيبة المنظر جدا ، وعاداتها في التكاثر أكثر ، غرابة من شكلها .

ويكون حصان البحر الذكر نوعا من الأكياس على معدته ، يشبه إلى حد ما كيس حيوان أنثى الكنجارو . وعند وضع البيض وإخصابه ، تمرر الأنثى إلى كيس الذكر ، خلال فتحة صغيرة فيه . ويفقس البيض بعد ٨ - ١٠ أيام تقريبا ، وتبقى صغار السمك في الكيس لمدة قصيرة ، ويحصل على غذائه من دم الأب . وعند تمام نمو الصغار وتكوينها ، فإنها تطرد من الكيس إلى الماء ، وتصبح معتمدة على نفسها . ويلعب الذكر في سمك حصان البحر دورا كبيرا تقوم به ، في الغالب ، أمهات الحيوانات الأخرى في التكاثر .

ويعيش سمك حصان البحر بين الأعشاب البحرية ، عالقا بها بوساطة لف ذيله حول السيقان ، ويسبح بصعوبة جدا ، ونادرا ما يجازف بالدخول في المياه الجارية . ويوجد نوع واحد في المياه البريطانية وهو حصان البحر الشائع ، وينتشر في خليج بسكاي ، وقد يصل أحيانا إلى شواطئ جنوب غرب بريطانيا .

وفي أسماك القط البحرية *Sea Cat-fish* (جاليكتس فيليس *Galeichthys felis*) ، يقوم الذكر أيضا بدور الأم نحو صغاره . ذلك أنه يأخذ البيض في فمه بعد أن تضعه الأنثى ، ويحمله شهرا أو أكثر ، وتستمر الصغار في فمه بعد الفقس لمدة أسبوعين آخرين . ونظرا لوجود ما يزيد على ٥٠ بيضة (أو صغيرا) في فمه ، يصبح من المستحيل عليه أن يأكل أو يتغذى ، وعلى ذلك ، فهو يصوم في الواقع لمدة هذه الأسابيع الستة .

سمك قط بحرى



أسرة فيسكونتي

في ليلة العشرين من شهر فبراير عام ١٢٧٧ ، زحف بضع مئات من الرجال المسلحين ، عبر الإقليم المهجور الممتد بين ديزيو Desio وسرينيو Seregno قرب ميلانو Milan . وكان على رأس الطابور الزاحف ، الفارس البالغ من العمر ٧٠ عاما ، رئيس أساقفة ميلانو ، أوتوني فيسكونتي Ottone Visconti . وقد ظل أوتوني حوالي ١٥ عاما ، منذ تعيينه رئيسا للأساقفة عام ١٢٦٢ ، وهو يشهرها كفاحا متواصلا ضد أسرة توراني Torriani ، التي كانت تحكم ميلانو . وفي النهاية ، في تلك الليلة من شهر

فبراير ، قام بهجومه المباغت ، وتغلب عليهم . وهكذا كانت بداية حكم أسرة فيسكونتي لميلانو ، ذلك الحكم الذي اتسم بالقوة والبأس .



جالياتسو الأول "١٣٧٧-١٣٧٨"



ماتيو الأول "١٣٥٠-١٣٥٤"



أوتوني "١٢٩٥-١٢٩٧"

أوتوني (حكم من ١٢٧٧ إلى ١٢٩٥)

كان أوتوني أول حاكم من أسرته لميلانو . وقد بادر ، بعد أن قهر أسرة توراني ، بالعمل محاولا أن تكون له شعبية بين الناس . فأخذ يوزع المال والهدايا ، ويمارس أعمال العدل ، ويمنى الشعب بعهد طويل من السلام ، بيد أنه واصل اضطهاد أعدائه المكروهين منه ، ولم يكن أوتوني يريد السلطة لنفسه فقط ، إذ كان يريد أن تنتقل من بعده إلى أسرته . ورغبة منه في إعداد شباب أسرته للواجبات والأعباء المقبلة ، فقد استقدمهم من الأقاليم ، وجعل يلقيهم فنون الحكم العسيرة .

ماتيو الأول (حكم من ١٢٩٥ إلى ١٣٢٢)

تم اختيار خليفة أوتوني عام ١٢٨٧ ، عندما اختار هو ماتيو Matteo من بين جميع أقربائه ، وجعله « قائد الشعب » . وقد كان الاختيار موفقا ، إذ برهن ماتيو على اقتداره وذكائه بصورة رائعة . ورغبة من ماتيو في أن تظهر مقاطعته Signoria (أي الإقليم الذي يحكمه عاهل مثل ماتيو) بالاعتراف الخارجي ، فقد بعث برسل يحملون الهدايا إلى الإمبراطور الإلماني ، الذي منحه بدوره لقب نائب الإمبراطور Imperial Vicar . كما أنه رتب عقد زيجات بين أقربائه وبين الأسر القوية المجاورة ، وكان من أهمها زواج ابنه جالياتسو Galeazzo من شقيقة المركز آزوديسي Marquis Azzo d'Este ، وهو الزواج الذي جعله حليفا لأسرة فيرارا Ferrara الحاكمة .

جالياتسو الأول

(حكم من ١٣٢٢ إلى ١٣٢٨)

لم يكن جالياتسو مقتدرا كأبيه الذي خلفه بعد وفاته . على أنه استطاع أن يقاتل ، ويرد بنجاح جنود البابا ، الذين هاجموا أسوار ميلانو . وقد دام حكمه ستة أعوام فقط ، وخلفه ابنه .

آزوني

(حكم من ١٣٢٨ إلى ١٣٣٩)

كان آزوني Azzone - ابن جالياتسو - حاكما رشيدا ، يؤثر الأعمال السلمية على القتال . وقد نعمت مدينة ميلانو تحت حكمه بعهد طويل من التقدم والرخاء . وقد توفي آزوني وهو في السابعة والثلاثين فقط من عمره ، بعد أن لبث في الحكم أحد عشر عاما ، وكان الوحيد بين أفراد أسرته ، الذي استأثر من قلوب شعبه بمحبة عميقة صادقة .





برنابو "١٣٨٥-١٢٨٢"



ماتيو الثاني "١٣٥٥-١٣١٩"



جيوغاني "١٣٥٤-١٢٩٠"



لوتشينو "١٣٤٩-١٢٩٢"



آزوني "١٣٣٩-١٣٠٤"

جيانجالياتسو (حكم من ١٣٨٥ إلى ١٤٠٢)

خلف جيانجالياتسو Giangaleazzo ، ابن جالياتسو الثاني وبيانكا أوف ساغوي ، والده حاكما لپافيا أثناء وجود برنابو على قيد الحياة . وقد عاش حياة هادئة في قصره في پافيا ، عاكفا على القراءة والدرس ، وقيل عنه إنه لم يضحك مرة في حياته . وكان عمه برنابو يظن فيه البهالة ، وقد تركه جيانجالياتسو يعتقد فيه ذلك . وكان يتصرف وكأنه عصي المزاج ، رعديد القلب ، بيد أن كل هذا كان مجرد ستار وتعمية ، لكي يحمي نفسه من برنابو وأولاده الكثيرين . وما لبث حين حان الوقت المناسب ، أن كشف عن طبعه الصحيح ، قبل أن يخامر أقل ارتياب أي إنسان . فقد زج ببرنابو في السجن عام ١٣٨٥ ، واستولى على السلطة . وفي عهد حكمه ، بدى في إقامة كاتدرائية ميلانو ، وكذلك الدير المشهور في پافيا . ولم تعد ميلانو الآن إقليما تابعا للإمبراطور (كما كان شأنها منذ عهد ماتيو الأول) ، ولكنها غدت دوقية Dukedom ، ذات حكم ذاتي .

وقد عمل الدوق الوسيم ببراعة، على تعزيز طموحه ، إلى أن يكون هو الحاكم الأعلى في شطر كبير من إيطاليا . فلبث كثير من البلدان في مقاطعة توسكانيا Tuscany في إيطاليا الوسطى أن دانت لسلطانه ، وحتى مدينة فلورنسا ذاتها ، أوشكت أن تقع في يده ، لو لم تنقذها المصادفة ، عندما توفي جيانجالياتسو متأثرا بحمى داهية ، على مقربة من ملبنيانو Melegnano ،

جيوغاني ماريا (حكم من ١٤٠٢ إلى ١٤١٢)

خلف جيوغاني ماريا Giovanni Maria ، أكبر أبناء جيانجالياتسو ، والده وهو بعد في الحادية عشرة من عمره ، ولذلك قامت أمه كاترين بالوصاية على العرش . ولم يلبث أعداء أسرة فيسكونتي ، الذين انتهزوا فرصة ضعف الحكم في عهد كاترين ، أن فتحوا على الدوقية باب المتاعب والقتال ، حتى انسلخت كثير من البلدان من حكم ميلانو . وفي عام ١٤٠٧ ، زج جيوغاني بأمه في السجن ، وتولى مقاليد الحكم في الدوقية . ولم تمض خمس سنوات حتى قتله بعض المتآمرين .

فيليبو ماريا (حكم من ١٤١٢ إلى ١٤٤٧)

خلف فيليبو ماريا Filippo Maria الابن الثاني لجيانجالياتسو ، أباه في عام ١٤١٢ . وكان مثل أبيه ، متوقد الذهن . ولكن مع نفسية قائمة مرتابة . وقد أفضت به طبيعته المتجهمة ، إلى التظن والشك ، حتى في أقوى مؤيديه ، وهو كارمانيوولا Carmagnola ، الجندي المحترف Condottiere المشهور . والواقع أن كارمانيوولا الذي أغضبته هذه الشكوك ، ما لبث أن انتقل إلى صفوف أعداء أسرة فيسكونتي . فضم فيليبو ماريا إلى خدمته ، جنديا محترفا شهيرا آخر هو فرنسكو سفورتزا Francesco Sforza ، الذي قدر أن يصبح هو الحاكم التالي لدوقية ميلانو . وعمد فيليبو ماريا ، لكي يربط فرنسكو سفورتزا إلى جانب أسرة فيسكونتي برباط أوثق ، إلى ترتيب زواجه بابنته الوحيدة بيانكا ماريا . وكان مدخلا لفرنسكو أن يضيف إلى مدينة ميلانو مزيدا من العظمة والأجناد الجديدة .

لوتشينو (حكم من ١٣٣٩ إلى ١٣٤٩)

عندما توفي أزوني دون أن يعقب أبناء ، نودى بعميه لوتشينو Luchino وجيوغاني Giovanni ، وهما الباقيان من أبناء ماتيو ، حاكين بالاشتراك معا . ورغم أن جيوغاني كان أكبرهما سنا ، فقد ترك لشقيقه حكم المقاطعة كلها ، فيما عدا نوفارا Novara ، وهي إحدى المدن الخاضعة لحكم ميلانو ، وكان أسقفا لها ، وصاحب الحكم فيها . واستطاع لوتشينو تحسين الأحوال إلى حد كبير ، في المقاطعة التي شملت حينئذ أكثر من ١٧ مدينة، أخذ معظمها بالقوة . بيد أنه كان مع ذلك رجلا منعزلا قاسيا ، عاش منطويا في قصره ، يبعثه الناس ويخشونه كطاغية . وقد توفي عام ١٣٤٩ ، والمظنون أنه مات مسموما بتدبير « زوجته الثالثة » .

جيوغاني (حكم من ١٣٤٩ إلى ١٣٥٤)

كان العاهل الجديد ، طرازاً من الرجال مختلفا كل الاختلاف ، إذ كان بادي المودة ، ومحبا للسلام ، متحملا بالصفات الرفيعة للدبلوماسي المذهب . بيد أن هذا المظهر الهادئ المصقول ، كان يخفي تحت إرادة حديدية ، وبراعة فطرية في شئون السياسة . فقد وفق في إخضاع وكبح جماح العناصر المناوئة لأسرة فيسكونتي . ولم يوطد فقط أسباب السلام بينه وبين الأسر الحاكمة من جيرانه ، وهي أسرة ساغوي Savoy وأسرة سكاليجيري Scaligeri ، بل رتب كذلك عقد الزواج بين هاتين الأسرتين ، وبين ابني أخويه جاليازو وبرنابو . والواقع أن نطاق أراضي فيسكونتي ما برح يمتد ويزيد ، حتى وصل وقتئذ إلى مدينتي بولونيا Bologna وجنوا Genoa ، واستفاضت شهرة الأسرة ، بما أسبغه جيوغاني من ضيافة باذخة على الكاتب الشهير پترارك Petrarch . ولم يلبث جيوغاني أن وافاه الأجل بعد أن دام حكمه خمسة أعوام فقط . ودفن تنفيذا لرغبته في نفس مدفن أوتوني مؤسس الأسرة الحاكمة ، تحت قوس رخامية حمراء ، لا تزال حتى الآن قائمة في كاتدرائية ميلانو .

ماتيو الثاني (حكم من ١٣٥٤ إلى ١٣٥٥) - برنابو (حكم من ١٣٥٥ إلى ١٣٨٥)

عندما توفي جيوغاني ، قسمت المقاطعة بين ثلاثة أشقاء هم ماتيو ، وبرنابو ، وجالياتسو ، أبناء ستيفانو بن ماتيو ، ولم يكونوا معروفين إلا قليلا . وتوفي ماتيو أكبرهم بصورة حف بها الغموض، في غضون عام من تقلده الحكم ، فأعيد تقسيم المقاطعة بين برنابو وجالياتسو . وكان حكم الأخوين مطبوعا بالانسجام والوفاء ، ورغم تقاوتهما الكبير في الطباع ، إذ كان برنابو يحب المعارك ، حتى كان على الدوام يقاتل عدوا أو آخر . على أنه لم يلبث أن غدا شديد القسوة في أخريات حياته .

وكان جلياتسو على النقيض منه تماما ، إذ كان يحب السلام ، ويؤثر صحة الكتاب والفنانين ، الذين كان يستضيفهم ويكرمهم في القلعة البديعة التي شيدها في مدينة پافيا .

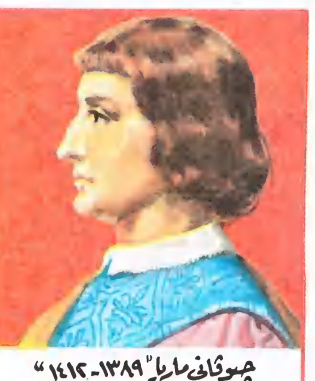
جيانجالياتسو فيسكونتي (ذو القبة المريشة) يراقب الأعمال الأولية في كاتدرائية ميلانو ، ويستمع إلى بيانات المهندس المعاري



جيانجالياتسو الثاني "١٣٨٥-١٣٨٢"



جيانجالياتسو "١٤٠٢-١٣٤٧"



جيوغاني ماريا "١٤١٢-١٣٨٩"



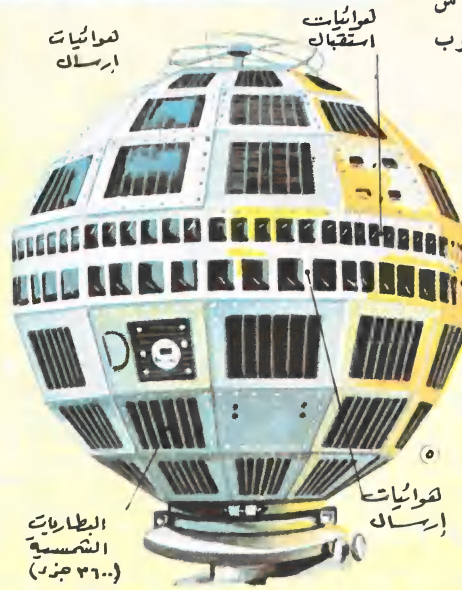
فيليبو ماريا "١٤٤٧-١٣٩١"

التلساتار

كيف يعمل التلساتار

إن القمر الصناعي الموضوع عند ارتفاع يتراوح بين ٩٥٤ ، ٥٦٣٥ كيلو مترا ، ويدور في الفضاء بسرعة ٢٥٠٠٠ كيلو متر في الساعة . ولذلك فإنه يقوم بدورة حول الأرض في ساعتين ونصف تقريبا .

وفي القمر أجهزة مختلفة : هوائى يتيح تحديد وضع القمر بالنسبة للأرض ، وبطاريات شمسية ، تزود جميع الأجهزة بالطاقة الكهربائية اللازمة ، وجهاز استقبال وإرسال واسع المدى، ومجموعة من الهوائيات التي وضعت في صفين على طول الدائرة الكبرى للقمر، الذي له شكل دائري تقريبا (انظر الرسم رقم ٥) .



التلساتار وأجزاءه المختلفة "الموزج"

ولنضرب الآن مثلا : لنفترض أننا نريد إجراء اتصال بين نيويورك ولندن . فعندما يمر القمر فوق نيويورك ، فإن محطة الإرسال الأمريكية ، تبعث بموجاتها نحوه ، فتلتقطها هوائياته المستقبلية ، وعند ذلك تكبر الإشارات التي تم استقبالها ١٠ مليارات مرة ، عن طريق جهاز يتكون من أكثر من ٢٥٠٠ ترانزيستور ، ويجرى إشعاعها مرة أخرى بواسطة هوائيات المرسل . ونظرا للعلو الشاهق الذي يسمح فيه القمر الصناعي بعيدا عن الأرض ، فإن هذه الموجات يمكن أن تصل في خط مستقيم حتى محطة الاستقبال في لندن ، التي تقوم بدورها (بتوزيعها) على الشبكة التليفزيونية الأوروبية بأكملها (انظر الرسم ٤) .

إحدى كورالينج يوينج

بهذه الكلمات الموجزة ، نكون قد قلنا ما هي الوظيفة التي يقوم بها التلساتار ، وهي في غاية البساطة .

بيد أن الفتيين الذين اخترعوا التلساتار ، كان لابد لهم أن يواجهوا مجموعة من المشكلات الضخمة ، التي ربما كانت أكبرها جميعا ، كيف يمكن « الإمساك » بالتلساتار وهو طائر ؟

إن هذه الكرة التي يبلغ قطرها ٨٥ سم ، تبدو عندما تمر فوق رؤوسنا ، كأنها إحدى كور البينج بونج الصغيرة ، وقد وضعت على مسافة ٤٠ كيلو مترا ! علينا أن نضع في أذهاننا مدى الدقة المتناهية التي لا تصدق ، والتي يتعين أن توجه بها حزمة الموجات التليفزيونية ، لكي تلتقط في هذا الهدف الصغير . ومع ذلك ، فإن التكنولوجيا قد نجحت في ذلك أيضا ، إذ أسكنها أن تصنع هوائيات (پارابوليكية) قطرها ٣٠ مترا ، تستطيع العثور على التلساتار الصغير . وعندما يتم التعرف على موضعه الصحيح ، يمكن أن ترسل إليه موجات الإذاعات التليفزيونية .

وهكذا أقيم « جسر » جديد بين ناحيتي الأطلنطي . والتلساتار يمكن استخدامه كذلك ليلتقط ويذيع المئات من المحادثات التليفزيونية عبر المحيط .

سلسلة من الأقمار

لم تستمر الإذاعة التي تمت في ٢٣ يوليو ١٩٦٢ سوى عشرين دقيقة . ذلك أن التلساتار ، كان يمكن رؤيته من كلاصفتي المحيط في وقت واحد ، خلال هذه الفترة فقط .

وحتى نحصل على اتصال مستمر ، لابد لنا من سلسلة من الأقمار تدور حول الأرض ، وتظل على اتصال فيما بينها ، ويمكنها أن تعيد إرسال إحدى الإشارات أكثر من مرة ، إلى أن تجعلها تتم دورة كاملة .

إن الحلول التكنولوجية للاتصال المستمر لا تعدو اثنين : إما أن تقام سلسلة من الأقمار في مدار منخفض نسبيا ، لكل منها دائرة عمل محدودة . . وإما أن تقام ثلاثة أو أربعة أقمار ، توضع على ارتفاع شاهق ، تكون قادرة على « تغطية » سطح الأرض كله .

يعد يوم ٢٣ يوليو ١٩٦٢ ، من الأيام التي ينبغي أن تذكر في تاريخ الاتصالات اللاسلكية . ففي ذلك اليوم ، اتصلت أوروبا وأمريكا للمرة الأولى بطريقة مباشرة ، وفي نفس اللحظة ، عن طريق اتصال تليفزيوني . ولم تكن الصور مسجلة على شريط ، كما كان يحدث حتى ذلك الوقت ، ثم ترسل بعد ذلك بالطائرة من ناحية إلى أخرى من الأطلنطي ، وإنما انطلقت الصور من ناحية إلى أخرى في الفضاء ، بفضل أسلوب تكنولوجي جديد .

وكان هذا الأسلوب ثمرة للتعاون بين علوم الصواريخ والعلوم الإلكترونية ، فكان « التلساتار Telstar » ، القمر الصناعي التليفزيوني .

جسر فوق المحيط

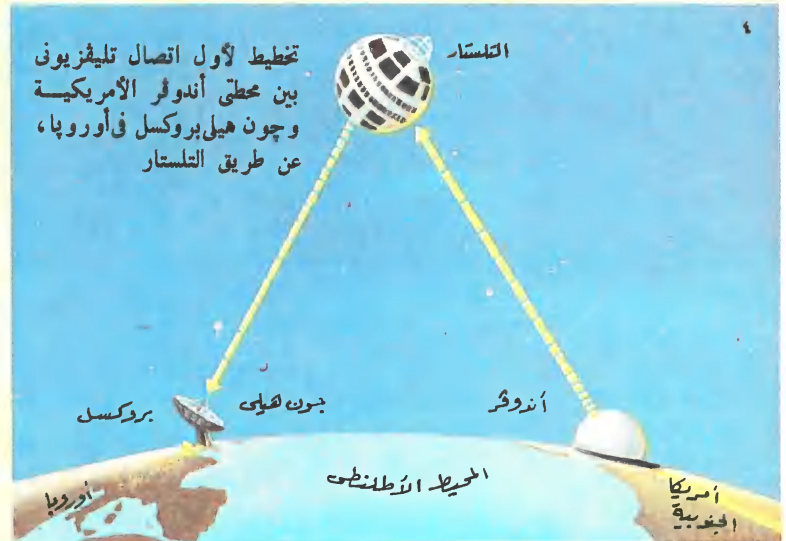
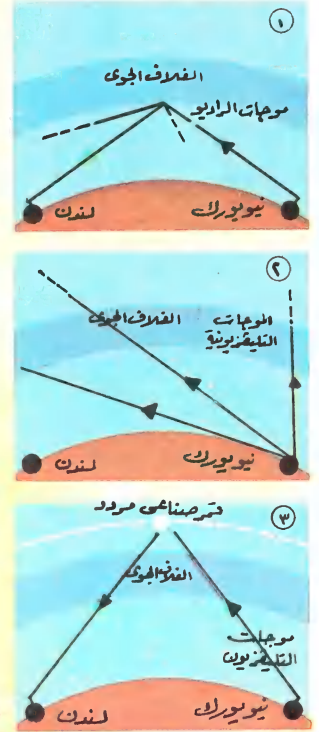
تنتشر موجات التليفزيون ، كما ينتشر الضوء ، في خط مستقيم . ومن أجل ذلك ، يتعين وجود (أجهزة مرودة) تقام فوق قمم الجبال ، للتغلب على العقبات والعوائق الطبيعية التي تقف بين المحطات التي تذيب ، والهوائيات التي تستقبل .

وبفضل أجهزة التردد هذه ، أمكن منذ اليوم الأول لاكتشاف التليفزيون ، توصيل برنامج معين ، إلى المساحة التي تغطي قارة بأكملها . إلا أن العائق الوحيد الذي لم يتسن التغلب عليه ، نتيجة لانحناء الأرض ، كان هو المحيط . فبينما كانت موجات الراديو تستطيع الوصول من ناحية إلى أخرى ، لأنها كانت تنعكس من الغلاف الجوي (انظر الرسم رقم ١) ، فإن موجات التليفزيون كانت تتبدد في الفضاء (انظر الرسم رقم ٢) .

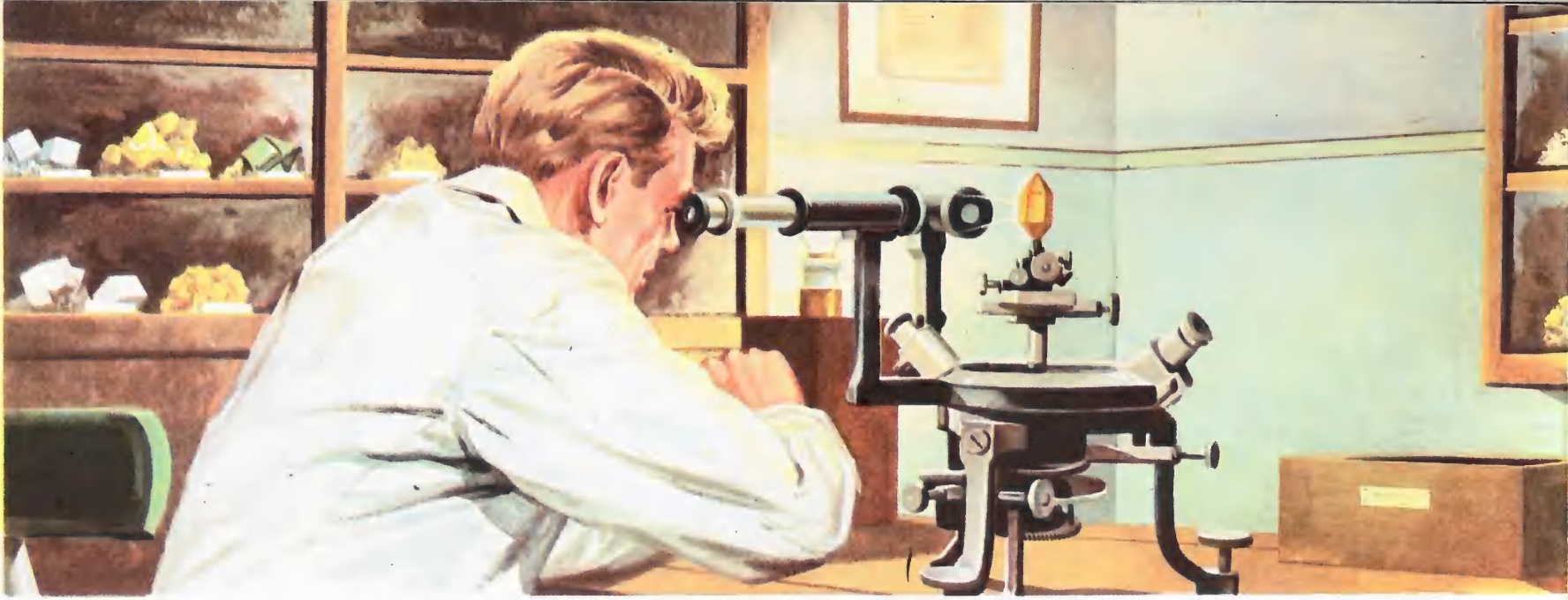
ولربط الناحيتين ، كان لابد من وجود (مررد) ، يركب على برج يرتفع حتى ٢٠٠ كيلو متر ، ويوضع في وسط المحيط !

إلا أن التقدم الكبير في علم الفضاء ، هب لنجدة التليفزيون . فلو أننا وضعنا (مرردا) في ذلك العلو الشاهق في السماء ، على ارتفاع عدة مئات من السكولومترات ، لقام بوظيفته ، كما لو كان موضوعا فوق برج هائل الحجم ، وعند ذلك ، فإن المشكلة تجد لها حلا (انظر الرسم رقم ٣) .

كيفية إرسال الموجات في الجو



ولقد وحدت الشركات الكبرى المتخصصة في صناعة الصواريخ، والمتخصصة في المنتجات الإلكترونية ، جهودها ، فانطلق يوم ١٠ يوليو ١٩٦٢ ، من قاعدة كيب كانافيرال Cape Canaveral الشهيرة ، صاروخ ، يحمل إلى السماء التلساتار ، القمر الصناعي المررد . إنه يزن ٧٦ كيلو جراما ، ويتكون من ١٥٠٠٠ قطعة !



▲ إحصائي المعادن يستخدم جهاز قياس الزوايا ذا الانعكاس ، لقياس زوايا البلورة طبيعية . وهذا الجهاز يسمح بحساب درجة انحراف الشعاع الضوئي ، الذي تعكسه إحدى البلورات ، وبالتالي معرفة درجة انحراف الزوايا

الأشكال الهندسية للبلورات

سواء أكان أبيض أو ملونا ، ليست كلها سوى كتل من البلورات الصغيرة لا عداد لها . ونفس الأمر ينطبق على رمال الشاطئ ، ورمال الصحارى . والبلورات ذات الحجم الكبير ، التي تستطيع أن تشاهدها على الصفحات التالية ، قد تبدو لك أشكالها غير منتظمة تمام الانتظام ، لأن شكلها يتطلب بعض شروط ، قلما توفرها لها الطبيعة .

إذا تأملنا بدقة « حبة » من الملح الخشن ، سنلاحظ أنها على شكل مكعب صغير ، وفي بعض الأحيان ، يكون هذا المكعب غير منتظم ، فيبدو مكسورا . وإذا أمكننا ملاحظة الجزيئات الناقصة ، فسنجد أنها هي الأخرى تشبه المكعب . وإذا حاولنا سحق حبة الملح ، فإنها تنفتت ، أو عبارة أدق ، تنفصل جزيئاتها على مستويات متوازية مع أوجهها . وهذه الأوجه الجديدة لمساء ولامعة ، أما الأجزاء المنفصلة ، فلها شكل المكعبات الصغيرة ، ويمكن أن تتجزأ بدورها ، لتنتج جزيئات جديدة أصغر منها .

إن هذه التجربة تسمح لنا بإدراك معنى كلمة « بلورات Crystals » ، المستخدمة في علم المعادن . إن ما أسميناه « حبة ملح » ، هي في الواقع بلورة كلورور الصوديوم . غير أننا لا يجب أن نظن أن جميع البلورات أجسام صافية وشفافة ، كما قد توحى بذلك التسمية التي تطلق عليها .

وفي بعض الأحيان ، في الحوض الأعلى لنهر الأيزر ، قد يحدث أحيانا أن نعثر بين الرمال والحصى ، على مكعبات صغيرة ، بنية اللون ، كاملة الشكل ، يبلغ طول ضلع مكعبها حوالي سنتيمتر واحد . وإذا دعكناها بقليل من الصنفرة (خليط من مسحوق خشن حاد) ، فإنها تصبح صفراء لامعة . تلك هي الأخرى بلورات ، وهي بلورات ألبيريت ، وهو معدن يتكون من الكبريت والحديد . كما توجد كذلك بلورات ، حمراء ، وخضراء ، وزرقاء ، وغيرها من الألوان . وأخيرا فإن معظم الأملاح المعدنية يمكن أن تبلور .

ماهي البلورات

إننا نعرف أن القشرة الأرضية تتكون من أملاح معدنية . وهذه الأملاح توجد على أحد شكلين : الشكل غير المنتظم ، والشكل البلوري . والمواد غير المنتظمة الشكل ، كالصلصال مثلا ، قليلة ، ولها قابلية للتبلور بعد مضي زمن طال أو قصر . ولذلك ففي استطاعتنا أن نقول بأن الشكل البلوري ، هو الشكل الثابت لكافة المعادن الصلبة . ولكن لماذا لا نرى البلورات في كل مكان ؟ إن تفسير ذلك سهل ميسور ، فالمعادن ما هي إلا كتل من البلورات صغيرة الحجم ، لدرجة لا يمكن معها رؤيتها على انفراد . ومع ذلك ، فهي مكعبات دقيقة الحجم ، تكون القشرة الأرضية بأكملها . فالصخر المعروف باسم « الجرانيت Granite » ، وكتل الحجر الجيري والرخام ،

ملاحظة البلورات المبينة أدناه ، ربما يتجه الظن إلى أن شكلها ليس في الواقع منتظما . ولكن ذلك أمر طبيعي ، إذ الواقع أن البلورات تتكون دائما في ظروف خاصة ومحددة ، فهي قد تكون ملتصقة بالصخور ، أو مضغوطة بين كتلتين ضخمتين عادة . ومتى انكشف أي وجه من أوجهها ، فإنه لا يستطيع بعد ذلك أن يحصل على تراكبات جديدة ، بسبب حالة التفتت التي حدثت له . أما الجانب الآخر ، فيستطيع أن ينمو بشكل ضخم وهكذا ، وكما يقول علماء المعادن ، تتكون البلورات ذات الشكل غير المنتظم . وفي نفس الوقت ، يجب أن نلاحظ أن هناك عنصرا هاما في تكوين البلورات لا يتغير أبدا ، ألا وهو مقدار انحراف الزوايا الناتجة عن تلاق الأوجه بعضها ببعض . فإن هذه الزوايا لها انحراف ثابت لا يتغير في كل معدن ، الأمر الذي يمكن العلماء من تحديد المجموعة التي تنتمي إليها المعادن ، والمواد التي تتكون منها ، بمجرد قياس الزوايا بين أوجهها .

① شكل ذو ثماني أوجه منتظمة . والواقع أنه من النادر أن تكون أبعاد البلورات بهذه الدرجة من التناسب .

② شكل ذو ثماني أوجه غير متساوية . ويحدث أحيانا أن تطرأ ظروف تحول دون النمو الطبيعي للبلورة ، وبذلك يصبح شكلها غير منتظم إلى حد ما . ومع ذلك ، فإن درجة انحراف الزوايا بين أوجهها ، تظل دائما واحدة ، كما لو كانت في ضمن منتظم .

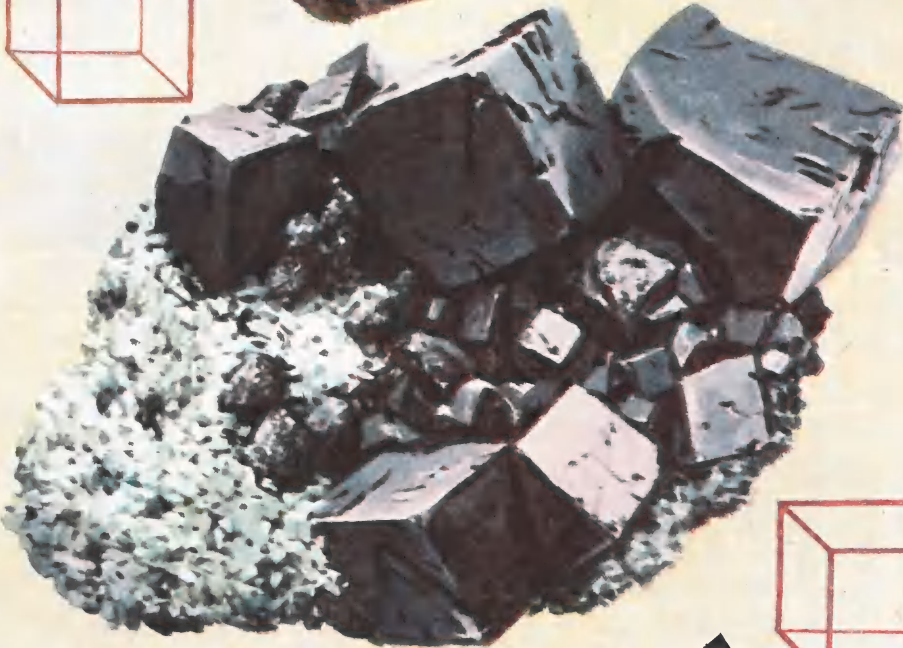
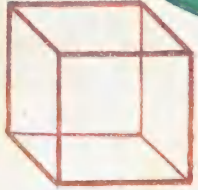
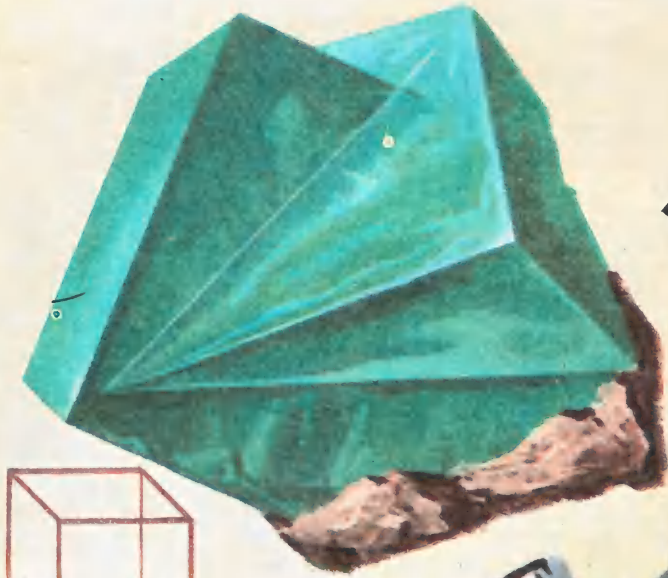
③ نموذج بسيط لجهاز قياس الزوايا سهل الاستعمال .

④ كيفية استخدام جهاز قياس الزوايا .

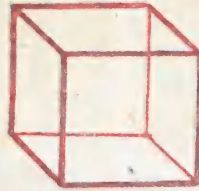


بللورات الفلورين Fluorine ،
وهى على شكل مكعبات ثنائية
(متلاصقة ولها أوجه مشتركة) .
والفلورين معدن يتركب من الكالسيوم
والفلور ، ويستخدم فى صناعة المينا .

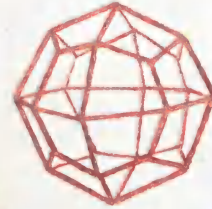
▶ بللورتان من بللورات الجبس
Gypsum (كبريتات الكالسيوم) ،
ذات شكل منشورى مزدوج مدبب
الطرف .



▶ بللورات الجالينة Galena المكعبة الشكل . وهذا المعدن هو أهم
مركبات الرصاص ، كما أنه يحتوى أيضا على الكبريت ، وأحيانا على
الفضة . ولذا يجرى البحث عنه لاستخلاص هذا المعدن الثمين منه .



بللورة اللوسيت Leucite ،
وهى على شكل ذى أربعة وعشرين
وجها . واللوسيت معدن يستخرج
من البوتاس والألومنيوم .

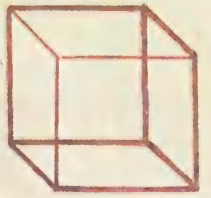


▶ هذه هى البللورات المكعبة للملح الصخرى ، وهو كلورور الصوديوم
المتبلور فى باطن الأرض . وله نفس التركيب الذى للملح الطعام ، ويوجد فى
أماكن الأعماق البحرية القديمة . ويستخدم هذا الملح فى كثير من الصناعات
الكيميائية .

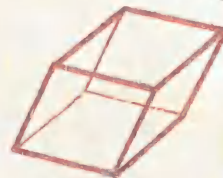
تتميز جميع البللورات بأن لها أشكالا
هندسية محددة ، سواء أكانت البللورات كبيرة
أم صغيرة ، قائمة أم لامة ، شفافة أم معتممة ،
هشة مثل الجبس أم صلبة مثل الماس ، ومهما
كانت المواد التى تتكون منها



بعض البلورات طبيعية
مكونة من معادن مختلفة



بللورات البيريت
Pyrite المكعبة. والبيريت
هو أحد كبريتيد
الحديد ، ويستخدم في
تخصير حامض الكبريتيك. ◀



▶ سبات أيسلند ، وبللوراته
ذات أوجه معينة الشكل ومتوازية ،
والمعينات التي تتكون منها كلها مسامية .
والسبات أحد كربونات الجير ،
تساعد شفافيته العظيمة على استخدامه
في صناعة الأجهزة البصرية . وهو معدن
نادر ، ومن ثم فهو غالي الثمن .
هذا ، والصورة التي ترى من خلال
السبات تبدو لنا مزدوجة .



▶ بللورات الكوارتز Quartz ، لها شكل هرمي منشوري .
والكوارتز معدن يتكون من السليسيوم والأوكسجين .
والبللورات الضخمة من الكوارتز ذات ألوان مختلفة ،
ويجرى تشغيلها ، وتستخدم في صناعة الحل كأحجار للزينة .

ملاحظة : الأشكال البيانية الموضحة إلى جانب الرسم ،
تعطيك فكرة عن الشكل الهندسي للبلورات نفسها .



▶ بللورات الكبريت
Sluphur هذه ذات شكل
هرمي ، وتعطي لمعانا
راتينجيا . ويستخدم
الكبريت في صناعات
عديدة .

نزول آيات قرآنية بسببه

ذكر عبد الله بن الزبير أن رجلاً خاصم الزبير في سقاية النخل ، فقال للأنصارى : سرح المساء يمر ، فأبى عليه ، فاحتكوا عند النبي صلى الله عليه وسلم ، فقال النبي صلى الله عليه وسلم للزبير : اسق يا زبير ، ثم أرسل إلى جارك ، فغضب الأنصارى فقال : يا رسول الله ، إن كان ابن عمك ؟ فتلون وجه رسول الله صلى الله عليه وسلم ثم قال : يا زبير اسق ثم أحبس المساء حتى يبلغ الحدر ، فقال الزبير : والله إنى لأحبس. هذه الآية نزلت في ذلك : « فلا وربك لا يؤمنون حتى يحكموك

فيما شجر بينهم الآية » .

شهوده موقعة بدر الكبرى

شهد الزبير بن العوام موقعة بدر الكبرى ، وكان على ميمنة جيش المسلمين ، وكانت على رأسه عمامة صفراء ، وقد أبلى بلاء حسناً . وقال هشام بن عروة عن عباد بن حمزة بن الزبير ، إن الملائكة نزلت في تلك الموقعة عليها عمام صفراء على سباه ، لأنه أول محارب لله عز وجل وفي سبيله .

ولم يتخلف الزبير عن غزوة غزاها مع رسول الله صلى الله عليه وسلم .

حرب اليرموك

حضر الزبير حرب اليرموك ، ويقول عروة بن الزبير في ذلك ، إن أصحاب رسول الله عليه السلام قالوا للزبير يوم اليرموك : ألا تشد فنشد معك ؟ فحمل على الأعداء فضربوه ضربتين على عاتقه ، بينهما ضربة ضربها يوم بدر . قال عروة فكنت أدخل أصابعي في تلك الضربات ألعب وأنا صغير .

الزبير بن العوام في مصر

أمد الخليفة عمر بن الخطاب جيش عمرو بن العاص الذي فتح مصر ، بإمداد من الفرسان المغاوير ، يقدر الواحد منهم بألف مقاتل ، ومن هؤلاء الزبير بن العوام ، الذي جاء في بعض الروايات أنه تسور حصن بابليون ، تتبعه جماعة من المستشهدين ، فأوقع الرعب في قلوب حامية الحصن ، وانتهى الأمر بها إلى التسليم .

والزبير بن العوام هو الذي قال عنه عمر بن الخطاب إنه ركن من أركان الإسلام ، ولا غرو فهو أحد العشرة المشهود لهم بالجنة ، وأحد الستة أهل الشورى ، الذين قال عمر بن الخطاب فيهم : توفي رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو عنهم راض . وهاجر الزبير المهجرتين إلى الحبشة ، ثم إلى المدينة .

وعن جابر رضى الله عنه قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم « إن لكل نبي حوارى (ناصر) وحوارى الزبير » . أخرجه البخارى ، والترمذى ، ومسلم . وقد شهد النبي صلى الله عليه وسلم للزبير بن العوام بالجنة ، بقوله عليه السلام « طلحة والزبير جاراي في الجنة » ، من حديث عبد الرحمن بن عوف وسعيد بن زيد . وفيه يقول حسان بن ثابت .

أقام على عهد النبي وهديه حواريه والقول بالفعل يعدل
أقام على منهاجه وطريقه يوالى والحق والحق يعدل
هو الفارس المشهور والبطل الذى يصول إذا ما كان يوم محجل
له من رسول الله قربي قريبه ومن نصرة الإسلام مجد مؤئل
إلخ . . .

كان الزبير تاجراً محظوظاً في التجارة ، فقليل له بما أدركت في التجارة ؟ قال لا نى لم أشر معيباً ، ولم أرد ربها ، والله يبارك لمن يشاء .

لم يحدث الزبير عن النبي صلى الله عليه وسلم ، رغم أنه لم يفارقه منذ إسلامه . وكان يقول في ذلك سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : « من كذب على متعمداً فليتبوأ مقعده من النار » - أخرجه البخارى .

مقتله رضى الله عنه

شهد الزبير يوم الجمل ، فقاتل فيه ساعة ، فناداه على وانفرد به ، فذكره أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال له وقد وجدهما يصحكان بعضهما إلى بعض : أما إنك ستقاتل علياً وأنت له ظالم . فذكر الزبير ذلك وانصرف عن القتال ، راجعاً إلى المدينة نادماً ، مفارقاً الجماعة التي خرج فيها ، فاتبعه ابن جرموز عبد الله ، ويقال عيرة السعدى - فقتله بموضع يعرف بوادى السباع ، وجاء برأسه إلى علي ، فقال على رضى الله عنه : بشر قاتل ابن صفية بالنار .

وكان قتله رحمه الله يوم الخميس لعشر خلون من جمادى الآخرة سنة ستة وثلاثين ، وسنه يومئذ سبع وستون سنة ، وقيل أربع وستون .



الزبير بن العوام



اسمه وكنيته

هو الزبير بن العوام بن خويلد بن أسد بن عبد العزى بن قصي ، ويجمع نسبه ونسب النبي صلى الله عليه وسلم في قصي بن كلاب . أمه صفية بنت عبد الملك ، عمة رسول الله صلى الله عليه وسلم ، أسلمت وهاجرت . لم يزل اسمه في الجاهلية والإسلام - الزبير - ويكنى أبا عبد الله .

صفاته

قال الواقدي : كان الزبير ليس بالطويل ولا بالقصير ، أسمر اللون ، خفيف اللحية ، وكان لا يغير شيبه .

إسلامه

أسلم الزبير وهو ابن اثنتي عشرة سنة ، وكان ترتيبه الرابع أو الخامس بعد إسلام أبي بكر . ولما أسلم الزبير ، كان عمه يعلقه في حصير ، ويدخن عليه بالنار ، ويقول له : ارجع إلى الكفر . فيقول الزبير لا أكفر أبداً .

هجرته

هاجر الزبير إلى الحبشة ، ثم إلى المدينة ، وإنه من المهاجرين الأولين .

جهاده في سبيل الله

عن سعيد بن المسيب قال : كان الزبير أول من سل سيفاً في سبيل الله عز وجل ، فدعا له النبي عليه الصلاة والسلام بخير . وتفصيل ذلك أن الزبير سمع نعمة أن النبي صلى الله عليه وسلم قد أخذ فخرج عريانياً ما عليه شيء ، بيده السيف مصلتاً ، فتلقاه النبي عليه الصلاة والسلام فقال مالك يا زبير ؟ قال سمعت أنك قتلت . قال : فما كنت صانعاً ؟ قال أردت والله أن أستعرض أهل مكة . فدعا له النبي عليه السلام . وفي رواية أخرى أن الزبير قال : « استعرض أهل مكة ، وأجرى دماءهم كالنهر ، لا أترك أحداً منهم إلا قتلته ، حتى أقتلهم عن آخرهم » . فضحك النبي عليه السلام وخلص رداءه وألبسه ، ويشره بأن الله أعطاه ثواب كل من سل سيفاً في سبيل الله إلى أن تقوم الساعة ، من غير أن ينقص من أجورهم شيئاً . وقال الزبير إنه لقي يوم بدر ، عبيدة بن سعيد بن العاص ، وهو مدحج لا يرى منه إلا عيناه ، وكان يكنى أبا ذات الكرش ، فقال : أنا أبو ذات الكرش ، فحملت عليه بالعنزة (حربة كانت لرسول الله صلى الله عليه وسلم) ، فطعنته في عينه فأت . وقال الزبير : لقد وضعت رجلي عليه ، وانتزعت الحربة منه بجهد ، وقد انثنى طرفها . وسأله إياها رسول الله صلى الله عليه وسلم فأعطاهما له ، فلما قبض أخذها وتناقلها أبو بكر ، ثم عمر ، ثم عثمان . فلما قتل ، وقعت إلى آل علي ، فطلبها عبد الله بن الزبير ، فكانت عنده حتى قتل - أخرجه البخارى .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريديّة بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريح البريد

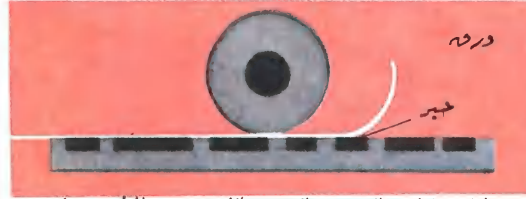
مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع - ١٠٠	مليماً	أبوظبي - ٢٠٠	فلنس
لبنان - ١	ل.ل	السعودية - ٢	ريال
سوريا - ١,٢٥	ل.س	عبدن - ٥	شللات
الأردن - ١٢٥	فلنسا	السودان - ١٥٠	مليماً
العراق - ١٢٥	فلنسا	ليبيا - ١٥	فترشا
الكويت - ١٥٠	فلنسا	تونس - ٢	فرككات
البحرين - ٢٠٠	فلنس	الجزائر - ٣	دنانير
قطر - ٢٠٠	فلنس	المغرب - ٣	دراهم
دب - ٢٠٠	فلنس		

طباعة

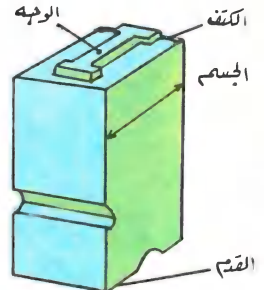
وهنا نجد أن العنصر الذي يقوم بالطبع يكون محفوراً في عمق ، ويكون سطحه مستويًا ، ولكن تختلف أعماقه .



والحفر ، أو الفجوات ، تملأ بالطباعة بالحفر الشمسي : العنصر الذي يقوم بالطبع محفور .
بحفر شديد السيولة ، وتعطى طبعا يختلف في شدته باختلاف العمق .
والطباعة على الآلات ، في كل حالة من الحالات الثلاث ، تستدعي تجهيزات مطولة ، من « جمع » (بالنسبة للنصوص) ، وحفر (تصويري) بالنسبة للصور ، ثم توضيب النصوص والصور .

الجمع (صف الحرف)

ويتم الجمع بإحدى طرق ثلاث : الجمع اليدوي ، والجمع الآلي ، والجمع التصويري .



فبالنسبة للجمع اليدوي ، يقوم العامل المختص (الجمع) بأخذ الحروف من علبة خاصة تسمى صندوق الحروف ، مقسمة إلى عدة خانات ، كل خانة منها ، بها كمية من حرف واحد .
ويقوم الجمع بجمع الحروف ، ويضع الفواصل (البياضات) في جهاز يسمى « بالمصف » (لوحة صف الحروف) .

ثم يعيد جمع وصف السطور التي تكون صفحةً بأكملها ، في لوحة معدنية تعرف باسم الشاسيه .
ومعملية الجمع اليدوي التي تتم كلها باليد ، ظلت مستخدمة حتى نهاية القرن الماضي ، ثم أخذ الجمع الآلي يحل محلها تدريجاً ، مبتدئاً بالصحف ، ثم المجلات ، والكتب إلخ ..
وآلات الجمع التي تقوم بصنع الحروف من الرصاص وبسرعة نوعان :

اللينوتايب Linotype (من الإنجليزية line بمعنى سطر ، Types بمعنى حروف) ، أو الجمع السطري (أي بالسطر الكامل) . وهنا يقوم الجمع بالضغط على أزرار (مفاتيح) ، مستوحاة من أزرار الآلة الكاتبة ، طبقاً للنص المطلوب جمعه . وكل ضغطة تؤدي إلى إنزال (ماتريس Matrice) من النحاس الأصفر من مخزن موضوع أعلى الآلة . وهذا الماتريس يحمل في جانبه حفرة بشكل الحرف . وتتراص الماتريسات ، الواحدة إلى جوار الأخرى ، في صفاف الآلة ، بحيث يتكون سطر كامل .

وعندما يتم جمع السطر بتلك الماتريسات ، تقوم الآلة آلياً بصب رصاص منصهر بحركة دفع سريعة ، وسرعان ما يتجمد هذا الرصاص المنصهر ، ويصبح السطر « مجموعاً » ، وينزل بعد ذلك آلياً في المطرقة ، أي في لوحة صف الحروف المخصصة له .

المونوتايب Monotype (الأحادية ، من اليونانية Monos بمعنى وحيد) ، أو الجمع الأحادي ، أي تجميع الحروف حرفاً بحرف . وفي هذه الطريقة ، يقوم العامل بالضغط على أزرار ، وتقوم هذه بإحداث ثقب في شريط من الورق . ثم يوضع هذا الشريط المثقوب في آلة أخرى تسمى بالمسبك ، تقوم بتشغيل الشاسيه المحتوي على الماتريسات (لوحة الصف) ، وذلك بطريقة التفريغ الهوائي . وكل ماتريس منتخب يستقبل كمية من الرصاص المنصهر ، ليصنع منه حرفاً . والحروف التي يتم سبكها بهذه الطريقة ، تصطف آلياً في لوحة الصف .

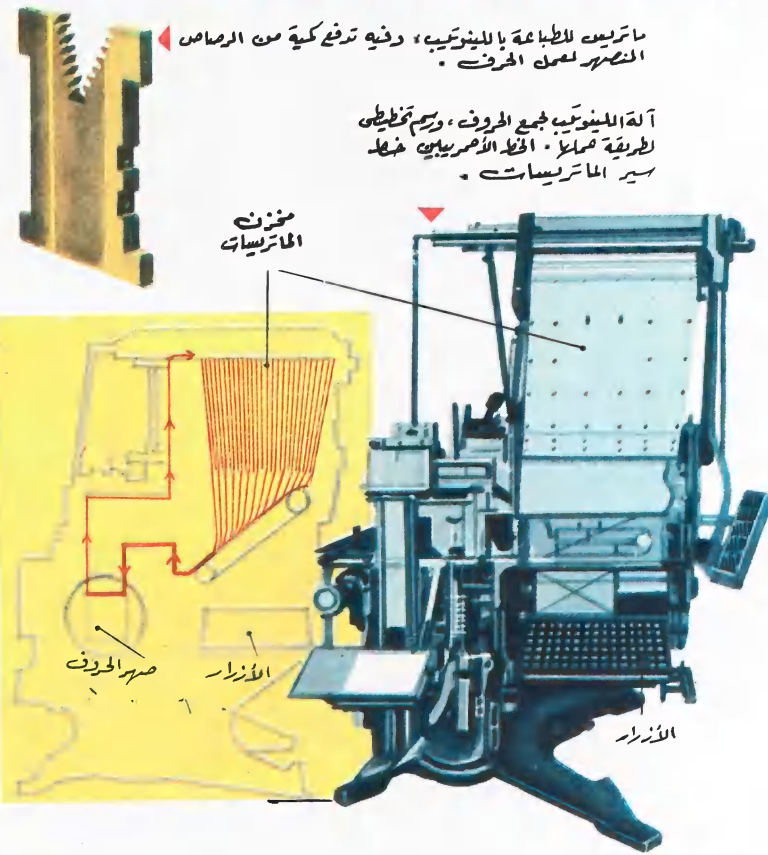
الجمع التصويري "الفوتوغرافي"

تنتج الآلتان السابقتان حرفاً من الرصاص . غير أن هذا المعدن لا يستخدم استخداماً مباشراً سوى مرة واحدة ، فيما يشبه الجمع بالحروف (الماتريس البارز) . أما فيما يخص بالطريقتين الأخريين (الأوفست والحفر الشمسي) ، فيقتضي الأمر عمل تجربة (بروقة) بورق السولوفان الشفاف ، لإمكان نقل النص فوق المعدن (سعود للإشارة إلى ذلك فيما بعد) . ولذلك فقد ظهرت منذ حوالي عشرين سنة آلة الجمع التصويري (الفوتوغرافي) . وهذه

الآلة تنتج مباشرة فيلماً إيجابياً (أي يكون فيه الحرف بالأسود فوق الفيلم الشفاف) . وقد أجرى تطبيق الخانات الخاصة بآلات الجمع التيبوغرافي في هذه الطريقة الجديدة ، وذلك بإحلال الماتريسات المحفورة محل أخرى تتضمن حروفاً على سلبية . غير أن الآلة التي حدثت أكبر ثورة في عالم الطباعة هي آلة اللوميتيب Lumitype .

وتشمل هذه الآلة لوحة أزرار ، ومسجل إلكتروني ، يقوم بتشغيل اسطوانة تحتوي على حروف معكوسة (سلبية) . ويقوم وميض (فلاش Flash) إلكتروني بطبع الحروف التي سبق تحديدها بواسطة الأزرار .

رأينا كيف يجري جمع النص ، والآن لنر كيف تطبع الصور بالأسود أو بالألوان .



الحفر التصويري "الفوتوغرافي"

لنستني استيفاء هذا الجزء المعقد من أجزاء الطباعة ، ينبغي أن نميز بين نوعين من الأنماط (الكليشيات) :

— الكليشيات الخطية ، وهي التي تنقل صورة مرسومة بالأسود والأبيض فقط ، أي أن المرئي لا يشمل على أنصاف الألوان ، ومثال ذلك الرسم بالريشة .

— الكليشيات الظلية (الشبكية) وهي التي تنقل صورة مستند تحتوي على أنصاف الألوان ، مثال ذلك الرسم الملون والتجربة « البروقة التصويرية » (الفوتوغرافية) . والمبدأ التصويري (الفوتوغرافي) واحد بالنسبة لطرق الطباعة الثلاث ، ولكن الفيلم الذي يستخدم في كل طريقة ، يختلف عنه في الطريقة الأخرى . فالفيلم في حالة

- الفن في العصر الأموي .
- وادعك اللوار .
- المطر والبرد .
- الحيوانات ذات الضواء .
- الآريون .
- هنري السابع : أول ملوك أسرة تيودور .
- كيف تقرأ خريطة الطقس .
- نيتولا كوبرنيك .

- فتوحات الدولة الأموية .
- باريس " الجزء الثاني " .
- الربيع " في البلاد المعتدلة والباردة " .
- سمك عجيب .
- أسرة فيسكونتي .
- التلسنار .
- الأشكال الهندسية للبلاورات .
- الزبير بن العوام " أهل العشرة المبشرين بالجنة " .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر : شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طباعة

الطباعة بالحروف (التيوغرافيا) يجب أن يكون سلبيا، والفيلم في حالة الأوفست أو الهليو، يجب أن يكون إيجابيا Positive، بحيث يمكن نقله على المعدن .

الكليشية البارز "التيوغرافي"

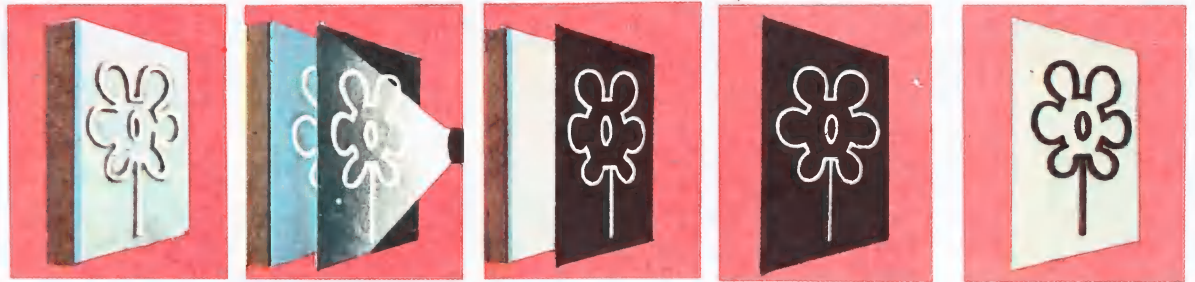
يتكون هذا الكليشية من لوح من الزنك . يشتمل على مناطق محفورة وأخرى بارزة ، وهذه الأخيرة تعطي نسخة عكسية للرسم أو الصورة الفوتوغرافية ، ومتى تم تحييرها ، فإن الضغط بها يطبع الصورة . والآن ، كيف يجرى إعداد الكليشية الخطي ؟ إن فهم الإجابة على هذا السؤال، تستدعي معلومات واسعة عن التصوير الفوتوغرافي ، وستقدم هنا عرضا مبسطا للغاية .



إلى اليمين : شكل ناتج عن كليشية . وإلى اليسار : الكليشية نفسه .



ترى في أعلى : صورة عين . وفي أسفل ، ترى نفس الصورة مطبوعة بالطريقة الشبكية (والشبكية هنا مكبرة لكي تكون النقط أوضح في الرؤية) . وإذا نظرنا إلى الصورتين من على بعد بضعة أمتار ، بدتا لنا متماثلين .



مقطع توضيحي (مكبر) لكليشية نصف لون .

ولذلك يجب أن ننقي من المستند المطلوب طبعه بالألوان (لوحة أو صورة فوتوغرافية ملونة) كل ما يحتوي عليه من الأصفر، والأحمر، والأزرق ، وذلك عن طريق تصوير المستند فوتوغرافيا ثلاث مرات ، كل مرة منها على سلبية خاصة أمام مرشح . فبالنسبة للكليشية الخاص باللون الأزرق ، يوضع مرشح برتقالي أمام العدسة ، وهذا المرشح يحجز الأشعة الصفراء والحمراء ، ولا يسمح بالمرور من خلاله إلا للأشعة الزرقاء . وبالنسبة للكليشية الخاص باللون الأصفر ، يوضع أمام العدسة مرشح بنفسجي ، فيقوم بحجز الأشعة الحمراء والزرقاء ، ولا يسمح بالمرور من خلاله ، إلا للأشعة الصفراء .

وبالنسبة للكليشية الخاص باللون الأحمر ، يوضع أمام العدسة مرشح أخضر ، فيقوم بحجز الأشعة الزرقاء والصفراء ، ولا يسمح بالمرور من خلاله إلا للأشعة الحمراء . أما في حالة الطبع الرباعي الألوان ، فإننا نضيف اللون الأسود إلى الألوان الثلاثة السابقة ، لتنشيط عملية إعادة تصوير المستند .

الكليشيات الخاصة بطبع الأوفست والهليو

إن المبدأ في الطبع هنا ، هو نفس المبدأ السابق ، غير أنه في حالة الأوفست والهليو ، يجب أن نحصل على أفلام إيجابية .

يجرى تصوير الرسم المطلوب طبعه ، بواسطة فيلم مغطى بمادة حساسة للضوء . وبعد أن يتم تحميم الفيلم ، نحصل على سلبية فوتوغرافية ، وفيها تظل خطوط الرسم بيضاء وشفافة ، ثم نوضع السلبية فوق لوح من الزنك أو نحصل على سلبية أخرى ببطيئة من مادة حساسة للضوء ، ثم تعرض (الأجزاء التي تلقت الضوء تتصلب) فيخترق الضوء الخطوط النحاس ، مغطى هو الآخر بطبقة من مادة حساسة للضوء ، ثم تعرض (الأجزاء التي تلقت الضوء تتصلب) فيخترق الضوء الخطوط

الكليشية الضلي "الشبكي"

ولطبع الصور ذات أنصاف الألوان والظلال مختلفة الشدة ، فإن العملية تصبح أكثر تعقيدا . والواقع أن حبر الطباعة يظل أسود في كل المساحة ، سواء على الأجزاء التي يجب أن تظل معتمة ، أو على الأجزاء التي يجب أن تكون ذات ظل أخف بعد انتهاء إعدادها . وقد وجد الحل لهذه المشكلة ، وهو حل يكاد يكون معجزا ، في منتصف القرن الماضي . إن حبر الطباعة ، كما ذكرنا ، يكون دائما أسود ، ولكن إذا حاولنا أن نجزي الصورة المراد طبعها إلى عدد من النقط الصغيرة السوداء ، أمكننا أن نحصل على جميع الظلال التي نريدها . وكلما كانت النقط صغيرة ومتباعدة عن بعضها بعضا ، كلما كان الظل فاتحا . وبالعكس إذا كانت النقط كبيرة ومتقاربة ، كان الظل غامقا . وللتوصل إلى هذه النتيجة ، نقوم بتصوير الصورة من خلال لوحين متلاصقين من الزجاج النقي ، مقسمين إلى خطوط طولية وعرضية ، تتقاطع محدثة زوايا قائمة ، وتسمى «الشبكة» ، وهي تجزي الرسم المطلوب تصويره إلى آلاف من النقط الصغيرة : ففي الأجزاء الفاتحة (الرامادية) ، تكون النقط صغيرة ومتباعدة ، في حين أنها تكون كبيرة ومتقاربة ، في الأجزاء القائمة (السوداء) . وهذه النقط ، عندما ننظر إليها متجمعة ، تعطينا نسخة كاملة للرسم بجميع درجات ظلاله ، ثم بعد نقلها إلى لوح الزنك فيما يشبه طريقة عمل الكليشية الخطي ، تبقى النقط فقط بارزة ، فتحبر ثم تطبع . وتظل الأجزاء الخالية من النقط بيضاء ، أما التي تكسوها النقط البارزة ، فتطبع سوداء . وإذا نحن فحصنا الرسوم المطبوعة بالأبيض والأسود في الصحف والمجلات والكتب بصفة عامة ، فإنه بقليل من التأمل ، يمكننا أن نلاحظ أنها تتكون من عدد لا حصر له من النقط الصغيرة السوداء ، متفاوتة في الحجم ومتقاربة ، وإذا نظرنا إليها من خلال العدسة المكبرة ، أمكننا أن نراها بوضوح . إننا عادة نلتقي نظرة عامة على الصورة من مسافة القراءة ، ولذلك فإن النقط الصغيرة تتداخل ، وعندئذ نراها على شكل ظلال .

طبع الصور ذات الألوان المتعددة

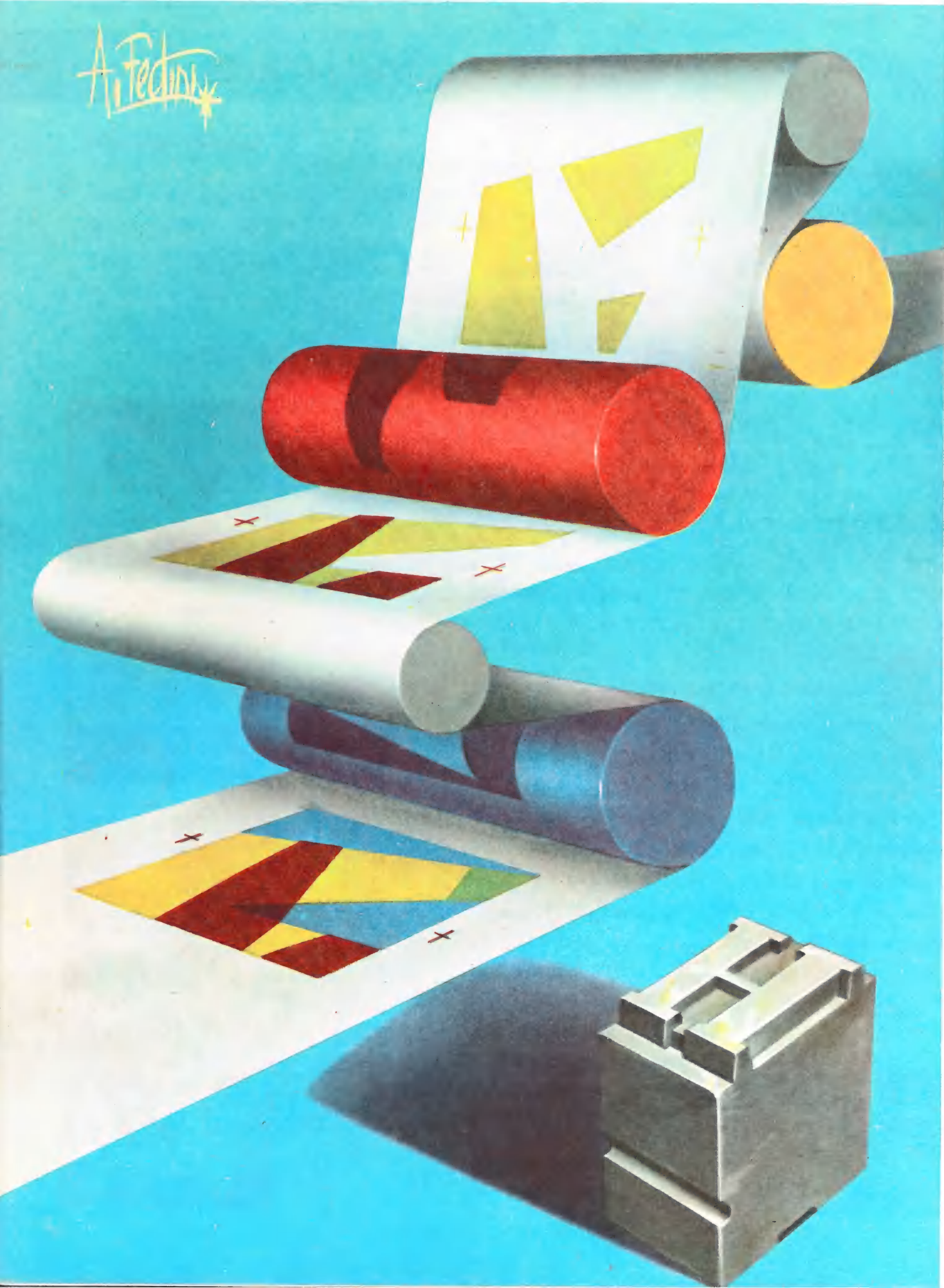
يرجع الفضل في اكتشاف طريقة الطبع بالألوان إلى ل . دوкас دوهوران L. Ducas du Houran (١٨٦٨) . وفيما يلي موجز لهذه الطريقة ، التي يطلق عليها اسم طريقة الطبع الثلاثي الألوان ، وذلك في حالة تطابق ثلاث صور مطبوعة على التوالي بالألوان الأصفر ، ثم الأحمر ، ثم الأزرق . وهي تسمى بطريقة الطبع الرباعي الألوان ، إذا أضيف اللون الأسود إلى الألوان الثلاثة السابقة .

١١٠

السنة الثالثة ١٩٧٣/٥/٣
تصدر كل خميس

المعرفة

A. Fectin



ط

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

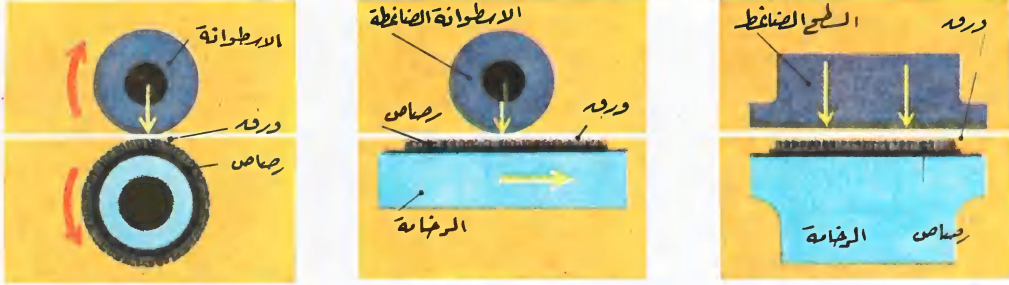
اللجنة الفنية :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيساً
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين ونوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

شفيق ذهني
متوسون أباظه
محمد زكي رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة/ عصمت محمد أحمد

الأنواع الثلاثة لآلات الطباعة بالحروف

لقد طرأ تقدم عظيم على طرق الطباعة منذ عهد جوتنبرج ، بل وأكثر من ذلك ، منذ عهد الصينيين الذي يرجع إلى عام ١٠٤٠ . وتوجد اليوم أنواع عديدة من آلات الطباعة بالحروف ، تصلح لجميع أغراض الطبع ، إلا أن كل هذه الآلات يمكن تجميعها في ثلاثة أنواع رئيسية تبعاً لنوع الماتريسات ، وللطريقة المستخدمة للضغط فوقها بالورق المطلوب طبعه .



الآلات الدوارة «الروتاتيف» :

وهنا يؤدي كل من عنصرى الطبع والضغط عملهما عن طريق الدوران ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة ملحوظة في سرعة الطبع . ويمكن أن نذكر مثلاً لهذا النوع ، الآلات الدوارة Rotatives المستخدمة في طبع الصحف اليومية .

الآلات ذات الأسطوانة ،

وهي التي يتم فيها الضغط بسطح اسطوانى . وهنا يثبت الرصاص فوق الرخامة ، في حين يتم الضغط على الورق بواسطة اسطوانة . وهذا النوع من الآلات هو الأكثر استخداماً ، ويمكنه طبع كافة أنواع المطبوعات ، ويعطى من ٢٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ نسخة في الساعة .

الآلات المسطحة ، وهي التي

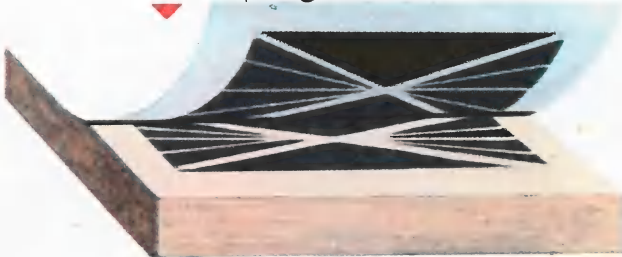
تقوم بالضغط بسطح مستو : وهنا يثبت الرصاص فوق سطح يسمى بالرخامة ، ويستخدم سطح آخر للضغط فوق الورق . وهذا النوع من الآلات هو أبسطها ، ويستخدم لطباعة المستندات ذات الحجم الصغير ، ويعطى من ١٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ نسخة في الساعة .

الطباعة الملساء «الليتو والأوفست»

لا تستخدم الطباعة بالليتو كثيراً في الوقت الحاضر ، وإن كان من المستحسن أن نأتي على وصفها ، بحسبانها كانت نقطة البداية ، التي بدأ منها تطور الأوفست Offset ، وهو النوع الأكثر استخداماً حالياً . وقد رأينا كيف أن المناطق الطباعة في هذه الحالة ، تكون على نفس المستوى من المناطق غير الطباعة (التي لا تطبع) . وقد لاحظ مخترع هذه الآلة ، لويس سنيفلدر Louis Senefelder ، من براغ ، أن بعض أحجار الطباعة الملساء (الليتو Lithography) (من اللاتينية Lithos بمعنى حجر ، و Graphein بمعنى يكتب) تمتص الماء بسهولة ، وتمتنص المواد الدهنية بدرجة متوسطة . ولكن الماء والمواد الدهنية يتنافران ، فالرطوبة تطرد المواد الدهنية وترفضها ، والعكس بالعكس .

والواقع أننا إذا أخذنا حجراً جورياً على درجة كبيرة من النعومة ، وضغطنا عليه بأسفنج مشبعة بالماء ، ثم استخدمنا اسطوانة ما لتجفيفه بجر الطباعة (وهو مادة دهنية) ، سنلاحظ أن الحجر المشبع بالماء يطرد الحبر .

حجر طباعة ليثوغرافي ، وقد وضعت فوقه ورقة . سبق طبعها ، تطبع الرسم المطلوب تماماً



إذن فالطباعة هنا طباعة ملساء تماماً ، إذ أن الأسطح الطباعة تكون محفورة (غائرة) . وكان يجب اعتبار هذه الطريقة الطباعة ، على أنها نوع من الطباعة بالأسطح الغائرة . ولكن عمق هذه الحفرة يكون ضئيلاً ، لدرجة لا يمكن بها رؤيته بالعين المجردة ، ولهذا السبب ، اعتبرت هذه الطريقة من طرق الطبع بالأسطح الملساء .

طباعة «الجزء الثاني»

ط

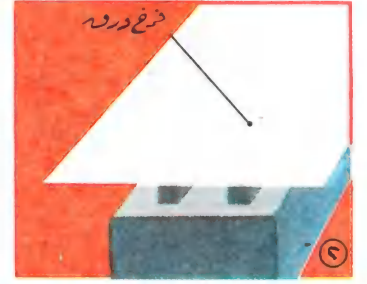
الطباعة بالحروف

رأينا كيف يتم جمع النصوص ، وكيف تصنع الكليشيات لطبع الصور .

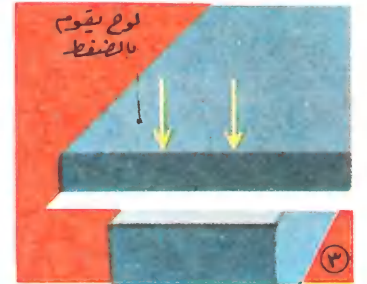
ويكنى وضع هذين العنصرين (بالشكل البارز في هذه الحالة) فوق آلة الطباعة بالحروف . وفيما يلي بيان العمليات الأربع الرئيسية لإتمام الطبع .



① تمرر اسطوانة مكسوة بالحبر في حالة نصف سيولة ، فوق أسطر الرصاص البارزة ، بحيث توزع عليه الحبر بانتظام في جميع أجزائه .



② يوضع فرخ من الورق فوق الرصاص ، وذلك باستخدام جهاز آلي يسمى « القابض » .



③ يقوم لوح خاص ، بالضغط على فرخ الورق ضغطاً شديداً ، بحيث يلتصق تماماً بالرصاص المحبر .



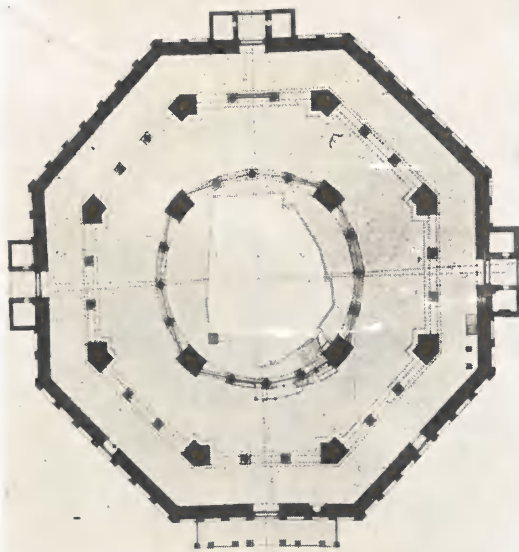
④ وأخيراً تنزع الورقة المطبوعة بواسطة القوابض ، وتترك لتجف في مكان مخصص لذلك .

ولذلك يتسنى لمن يدخل من أى باب من أبوابها ، أن يرى جميع ما بها من الأعمدة والأكتاف ، سواء منها ما كان أمامه تماماً ، أو ما كان في الجهة المقابلة . ومكان الجدار الخارجى من جدران البناء مغطى بالفسيفساء، التي استبدلت بها لوحات القيشاني في عهد السلطان سليمان القانوني ، وإن كانت قبة الصخرة لا تزال غنية بزخارف الفسيفساء في الكثير من أجزائها الداخلية . كما حليت الروابط الخشبية الضخمة التي تربط تيجان الأعمدة بعضها ببعض ، بصفائح معدنية ، محلاة بنقوش بارزة غاية في الدقة والإبداع . وتحتوى قبة الصخرة على كتابة كوفية ، يبلغ طولها نحو ٢٤٠ متراً من الفسيفساء المذهبة ، على أرضية زرقاء داكنة ، وذلك بأعلى التشمينة الداخلية . وقوام هذه الكتابة آيات قرآنية ، كما تضم أيضاً عبارة تشير إلى تاريخ إنشاء البناء ونصها : (بنى هذه القبة عبد الله الإمام المأمون أمير المؤمنين في سنة اثنين وسبعين) . ولكن سنة ٧٢ هجرية لا تقع في حكم المأمون ، بل في حكم عبد الملك ابن مروان . ويبين ذلك أن تغييراً حدث في هذه الكتابة في عهد المأمون ، ولكن الصانع فاته أن يغير التاريخ بعد أن غير الاسم .

السبب في بناء قبة الصخرة

أما السبب الذي من أجله أقام عبد الملك بن مروان مسجد قبة الصخرة في الحرم الشريف ، فقد كثرت فيه الروايات ، فتقول إحدى هذه الروايات إنه عندما ثار عبد الله بن الزبير بالحجاز ضد عبد الملك ، وأخذ البيعة لنفسه ، أذاع عبد الله بن الزبير في الناس أن عبد الملك قصد من بناء القبة والمسجد الأقصى ، إلى صرف الناس عن حج البيت الحرام إلى المسجد الأقصى والصخرة المقدسة ، متأسياً في ذلك بأبرهة حين بنى بيت صنعاء ، ليصرف الناس عن بيت مكة ، على أنه من العسير القطع بصحة ما نسب إلى ابن الزبير ، لأنه مات بعد ذلك بقليل . وفي رواية أخرى ذكرها يعقوب بن عبد الملك منع أهل مصر والشام من الحج ، وذلك لأن عبد الله بن الزبير كان يأخذهم إذا حجوا بالبيعة ، فلما رأى عبد الملك ذلك ، منعهم من الخروج إلى مكة .

تخطيط قبة الصخرة



منظر عام لقبة الصخرة والمسجد الأقصى بمدينة بيت المقدس

الفن في العصر الأموي

ظلت الدولة الإسلامية ، في أول أمرها ، مشغولة بحروبها طيلة عهد عمر وعثمان ، ثم شغلت بالخلاف بين علي ومعاوية . لذلك لم يفكر أحد في إقامة عمائر تضارع بيوت العبادة في بلاد الشام أو فارس . وظلت الحال على ذلك ، إلى عهد الدولة الأموية ، حيث أقام عبد الملك بن مروان سنة ٧٢ هـ (٦٩١ م) قبة حول الصخرة المقدسة ، ورصد لبنائها ، خراج مصر لسبع سنين . وقد بقي من المبالغ المخصصة لبنائها مائة ألف دينار ، فأمر بها عبد الملك جائزة للرجلين المشرفين على البناء ، وهما (رجاء بن حياة الكندي) أحد علماء الإسلام من بيسان ، و (يزيد بن سلام) من القدس ، ولكنهما رفضا قائلين : « نحن أولى أن نزيده من حلى نساءنا ، فضلاً عن أموالنا ، فاصرفها في أحب الأشياء إليك » . فأمر عبد الملك بن مروان بأن تسبك ذهباً ، وتفرغ على القبة والأبواب .

تصميم القبة

وتعتبر قبة الصخرة عند معظم مؤرخي الفنون ، أعظم العمائر الإسلامية في الجمال والفخامة وإبداع الزخرفة ، كما تمتاز عنها ببساطة التصميم ، وتناسق الأجزاء . وقد روعي في تصميمها أن يكون ملائماً ليحيط بالصخرة المقدسة في الحرم الشريف . وهى تتكون من مبنى حجري مثنى الشكل ، قوامه تشمينية خارجية من الحجر ، وبداخلها تشمينية ثانية من الأعمدة والأكتاف ، ويتوسط المشتمتين دائرة من الأعمدة والأكتاف أيضاً تعلوها قبة . وبين التشمينتين الخارجية والداخلية ، رواق . وبين التشمينية الداخلية والدائرة المقام عليها القبة ، رواق آخر . وقد خصصت هذه الأروقة للصلاة ولمرور الناس حول الصخرة . والصخرة غير منتظمة الشكل ، يبلغ طولها من الشمال إلى الجنوب (١٧,٧ متر) ، وعرضها من الشرق إلى الغرب (١٣,٥ متر) ، وأقصى ارتفاع لها عن أرض البناء (١,٥ متر) . وحجر الصخرة مكسو بالرخام الملون على ارتفاع ذراعين ، ويحيط بها سور خشبي بديع النقش والزخرفة .

وبأخر الصخرة المرخة ، من الشمال الغربى ، حجر صغير محمول على ستة أعمدة صغار ، قيل إنه أثر قدمي النبي صلى الله عليه وسلم ، ليلة المعراج . وقبالة القدم المشار إليه ، مرآة من سبعة معادن يسمونها (درقة حمزة) ، محمولة على ثلاثة أعمدة جميلة ، منها اثنان (زوجان في جسد) ، والحراب الذي يصل به أمام الصخرة ، يقع على عيمن الداخل من الباب القبلى ، داخل السور الخشبي السالف الذكر . وتجاه المحراب باب مغارة الصخرة الشريفة ، يوجد عقد من الرخام محمول على عمودين ، ينزل منه إلى باطن المغارة بأربع عشرة درجة . وجميع باطن أرض الصخرة والمغارة مفروش بالرخام .

ومن آيات الإعجاز في تصميم بناء قبة الصخرة ، أنه روعي فيه أن يكون في دائرة دعائم القبة لفت بسيط ، حتى لا تحجب الأعمدة الواقعة أمام الرأى ، الأعمدة الأخرى المقابلة لها في الطرف الآخر .

قصر عمره

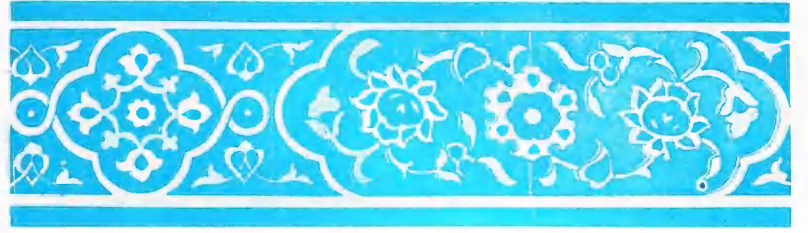
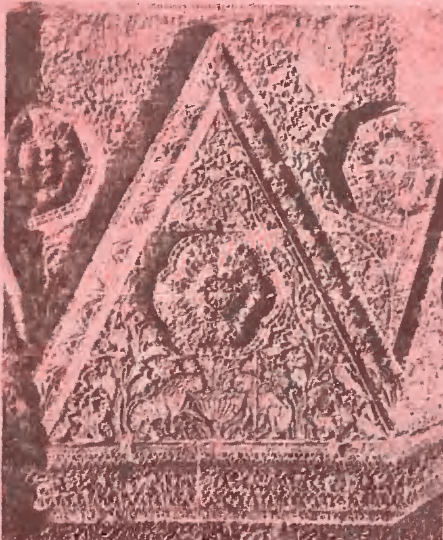
ومن أهم الآثار الإسلامية التي لا تزال باقية في بلاد الشام قصر عمره ، وهو عبارة عن قصر صيد صغير ، على بعد خمسين ميلاً شرق عمان ، يضم قاعة استقبال مستطيلة الشكل ، ذات عقدتين يقسمانها إلى ثلاثة أروقة ، لكل رواق منها سقف من قبة نصف دائري ، ويتصل الرواق الأوسط في الجهة الجنوبية بحنية كبيرة ، على جانبيها غرفتان صغيرتان بدون نوافذ . وإلى جانب قاعة الاستقبال ، حمام من ثلاث قاعات صغيرة : الأولى ذات سقف من قبة نصف دائري ، والثانية سقفها من قبة نصف دائري ، والثالثة تعلوها قبة نصف كروية ، وكانت جدران هذا القصر وسقفه مغطاة بنقوش دب التلغ إلى معظمها ، بعد أن صورتها البعثة العلمية التي كان يرأسها الأستاذ موزل Alois Musil ، والتي أتت لها أن تكشف هذا البناء لعلماء الآثار سنة ١٨٩٨ .

الرسوم المائية «فريسك»



رسوم الفريسك

وتضم هذه النقوش رسوم صيد ، واستحمام ، ورسوم راقصات ، ونساء شبه عاريات ، ورسوما رمزية لألهة الشعر ، والفلسفة ، والنصر ، والتاريخ عند الإغريق . وأخرى لبعض مراحل العمر المختلفة : الفتوة ، والرجولة ، والكهولة ، ورسوما لقبلة السماء وبعض النجوم ، فضلاً عن البروج المختلفة ، ورسوم طيور ، وحيوان ، وزخارف نباتية . ولكن أهم نقوش هذا القصر نقشان : الأول رسم الخليفة على عرشه ، وحول رأسه هالة ، وفوقه مظلة يحملها عمودان حلزونيان ، ويحيط به شخصان . وكانت على عقد المظلة عصابة من الكتابة الكوفية ، تطرق التلغ إلى كثير من أجزائها . ويستنبط من الكلمات الباقية أنها كانت تشتمل على عبارات دعائية . أما النقش الثاني ، فالصورة المشهورة المعروفة باسم صورة أعداء الإسلام ، والتي اعتمدها علماء الآثار في تاريخ قصر عمره ، وقوام هذه الصورة ستة أشخاص ذوي ملابس فاخرة ، مرسومين في صفين : ثلاثة في الصف الأول ، وثلاثة في الصف الثاني . وفوق أربعة منهم كتابة بالعربية والإغريقية . فالأول من اليسار (وهو في الصف الأمامي) فوقه كلمة «قيصر» بالعربية واليونانية . والثاني (وهو في الصف الخلفي) فوقه كلمة يظن أنها «لودريق» ، آخر ملوك القوط في أسبانيا ، وقد قتل حين قضى العرب على جيشه في معركة شريش سنة ٩٢ هـ (٧١١ م) . والثالث (وهو في الصف الأمامي) فوقه كلمة «كسرا» ، فهو ملك الفرس . والرابع (وهو في الصف الخلفي) فوقه كلمة النجاشي ، فهو ملك الحبشة .



بلاطات من القيشاني ترجع إلى العصر العثماني

فضج الناس وقالوا : « تمنعنا من حج بيت الله الحرام ، وهو فرض من الله علينا » . فقال : « هذا ابن شهاب الزهري يحدثكم أن رسول الله عليه الصلاة والسلام قال : (لا تشد الرحال إلا إلى ثلاثة مساجد ، المسجد الحرام ، ومسجدي هذا ، والمسجد الأقصى) ، وهو يقوم لكم مقام المسجد ، وهذه الصخرة التي يروى أن رسول الله وضع قدمه عليها لما صعد إلى السماء ، تقوم لكم مقام الكعبة » . فبنى على الصخرة قبة ، وعلق عليها ستور الديباج ، وأقام لها سدة ، وأخذ الناس يطوفون حولها كما يطوفون حول الكعبة .



عقود المثلث الداخلي

ويبدو أن هذه الرواية من وضع خصوم بني أمية ، لأن عبد الملك كان من التابعين ، ومن غير المعقول أن يقوم مثله على محاولة تغيير أحد أركان الدين الخمسة ، فضلاً عن أنه يعلم أن الحج هو الوقوف بعرفة ، لا الطواف حول الكعبة ، والمرجح أن عبد الملك ، أراد ببناؤه قبة الصخرة ، أن يجد فيها المسلمون ممن يخشون على أنفسهم من ثورة الحجاز ، بعض العوض عن زيارة الكعبة . ومهما يكن من شيء ، فإن القبة ظلت بعد ذلك أربعة قرون في يد المسلمين ، محاطة بالإجلال والتعظيم ، حتى لم يكن يسمح لغير المسلم أن يخطأ أرضها .

جدار البراق

هو حائط كبير مبني من حجارة ضخمة ، يبلغ طوله نحو ١٥٦ قدماً ، وارتفاعه ٦٥ قدماً . والمسلمون يقدسونه ، نظراً لعلاقته الوثيقة بقصة إسرائ الرسول محمد صلى الله عليه وسلم من مكة المكرمة ، إلى بيت المقدس . وربما كان هذا الجدار ، كما يعتقد بعض الناس ، هو الحائط الخارجي للهيكل الذي رمه هيرودس سنة ١١ ق.م . ودمره تيطس سنة ٧٠ م ، وهو يؤلف جزءاً من الجدار الغربي للحرم القدسي .

وصف المسجد الأقصى

ويقع المسجد الأقصى في الجهة الجنوبية من رقعة الحرم الشريف . شرع في بنائه الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك سنة ٧٠٥، ولذلك جاءت عمارته على طراز المسجد الأموي بدمشق ، الذي يرجع تاريخه إلى نفس الخليفة . ويقوم المسجد الآن على ثلاثة وخمسين عموداً من الرخام ، وتسع وأربعين دعامة مربعة الشكل . وكانت أبوابه في العصر العباسي مغلقة بصفائح من الفضة والذهب ، ولكن الخليفة أبا جعفر المنصور ، أمر بقلعها وسكها دنائير تصرف على المسجد ، لأنه خشى على بيوت الله من بهرج الزائد . وفي القرن الحادي عشر الميلادي ، عبث أيدى الصليبيين بالحرم الشريف ، فجعلوا قسماً منه كنيسة ، واتخذوا القسم الآخر مسكناً لفرسان الهيكل ، ومستودعاً لذخائرهم . ولكن سرعان ما أمر صلاح الدين بترميم وتجديد ما تخرب منه ، فجدد محرابه ، وكسا قبة بالفسيفساء ، وأحضر له منبر الإمام الحسين

قصر مشتي

ولعل من أهم وأقدم العمارات المدنية التي أقامتها الدولة الأموية في بلاد الشام ، قصر مشتي ، وهو بناء يقع على بعد عشرين ميلاً جنوبي عمان . ويتكون القصر من مساحة كبيرة ، يحدها سور مربع الشكل ، طول كل ضلع من أضلاعه نحو ١٤٤ متراً . وتتخلل السور أبراج نصف دائرية ، ومدخل القصر الرئيسي يقع في الضلع الجنوبي . وتنقسم المساحة المحصورة بين جدران هذا السور إلى ثلاثة أقسام ، المتوسط منها أوسعها ، وهو الوحيد الذي تم بناء بعض أجزائه ، أما الجانبان الآخران ، فلم يشيد فيهما أي بناء .

ويؤدي مدخل القصر إلى قاعة ، تفضى بدورها إلى بهو ، وتحف بالقاعة والبهو غرف أخرى ، وخلف البهو فناء كبير . وإلى الشمال من هذا الفناء توجد (بازليكا) ، يتقدمها مدخل ذو ثلاثة عقود ، وتنتهي (البازليكا) بثلاث محليات ، وهو شكل شائع في تخطيط الكنائس . وعلى جانبي (البازليكا) مجموعة من المباني ، قوامها فناء مستطيل ، في وضع عمودي على (البازليكا) ، وفي كل من جانبي هذا الفناء ساحة عمودية عليه ، وحولها غرفتان مقببتان . وجدران القصر الداخلية وأقبية من الآجر ، وفيه أعمدة من الرخام ، أما عقود وأركانه فمن الحجر الجيري .

على أن أعظم ما في قصر المشتي من الناحية الفنية ، الزخارف المحفورة في الحجر الجيري ، في الواجهة الجنوبية التي يقع بها المدخل ، وكان ارتفاع هذه الواجهة ستة أمتار .

رضوان الله عليه من عسقلان . ويعتبر هذا المنبر تحفة فنية رائعة ، فهو مصنوع من خشب الساج الهندي ، ومطعم بخشب الأبنوس ، والصدف ، والعاج ، ومزخرف بطريقة الحشوات المجمع .

وتوالت يد التجديد والترميم على المسجد الأقصى منذ ذلك التاريخ ، فرمت جوانبه ، وفرشت أرضه بالطنافس والبسط المصنوعة في جميع أقاليم العالم الإسلامي ، والتي كان لا يزال يحتفظ بالكثير منها إلى ما قبل الاعتداء الصهيوني في أغسطس سنة ١٩٦٩ .

وفي سنة ١٩٢٧ ، طرأ على المسجد خلل ، فهبت الشعوب الإسلامية ، وأسهمت في جمع مبلغ مائة ألف دينار عمر بها المسجد . وفي سنة ١٩٣٦ ، تصدعت أروقة المسجد إثر زلزال آخر ، فقامت وزارة الأوقاف بجمهورية مصر العربية بتعميره ، وإعادة بناء الجانب الشرقي الذي حرقه الصهاينة سنة ١٩٦٩ م .



وقد أهدى السلطان عبد الحميد سنة ١٩٠٣ ، هذه الواجهة إلى القيصر غليوم ، حيث حفظت في متحف القيصر فريدريك في برلين ، وأصبحت نواة للقسم الإسلامي بالمتحف المذكور .

وتنقسم الواجهة إلى مثلثات ، بعضها قائم على قاعدته ، وبعضها الآخر قائم على إحدى زواياه ، وفي وسط كل مثلث زخرفة كبيرة على شكل وردة ، وفي داخلها رسوم مراوح نخيلية ، وكيزان صنوبر ، ونجوم صغيرة ، وأزهار لوتس .

ونلاحظ أن المثلثات القائمة على قاعدتها ، هي التي أكملت زخرفتها أو كادت ، في حين أن المثلثات الأخرى لم تكمل .



واجهة قصر مشتي

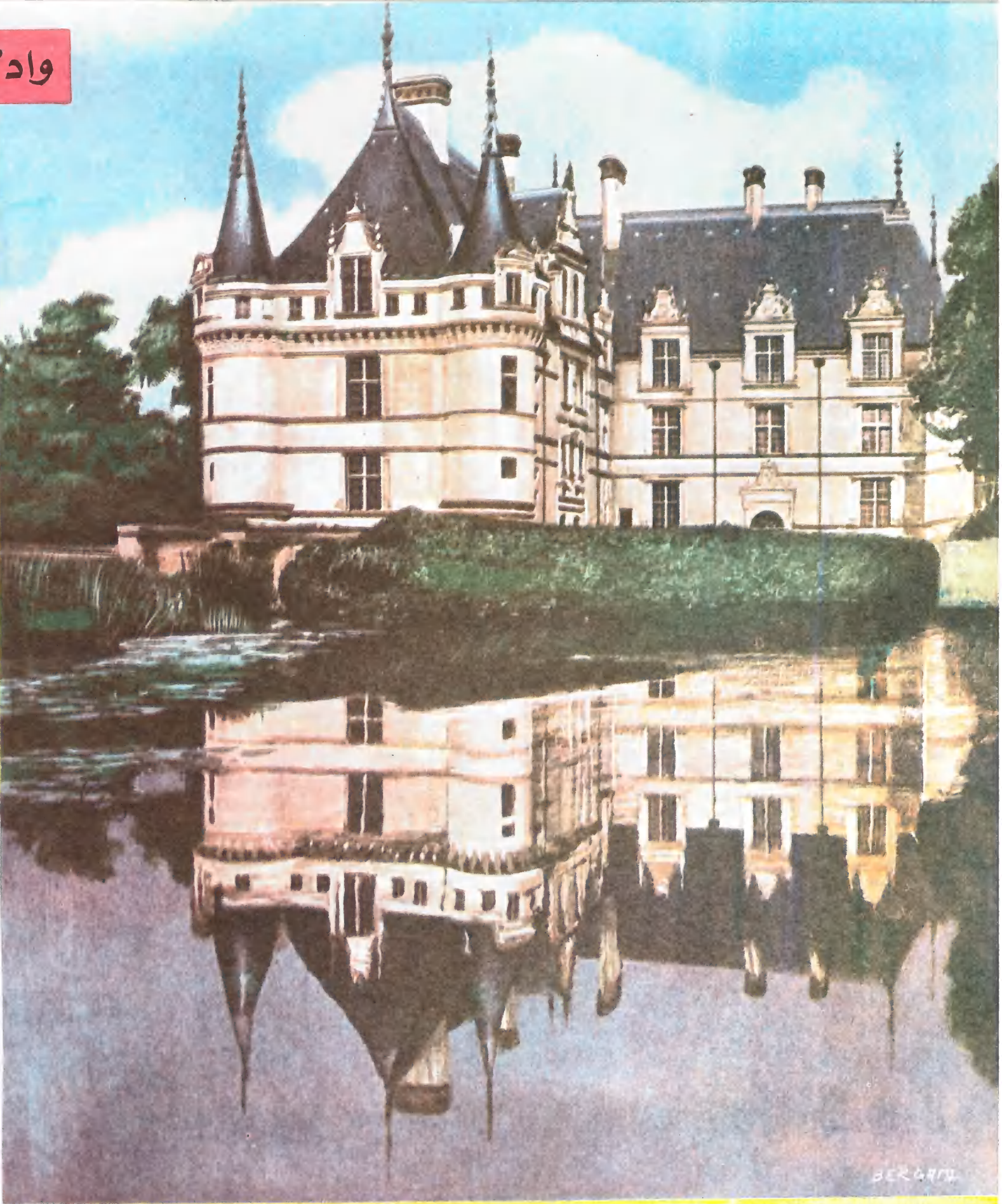
إقليم القصور ،
وهو قلب فرنسا
التاريخية ، ويمتد عبر
تورين من أورليان ،
ويضم قال دنچو

شومونت

أهيو

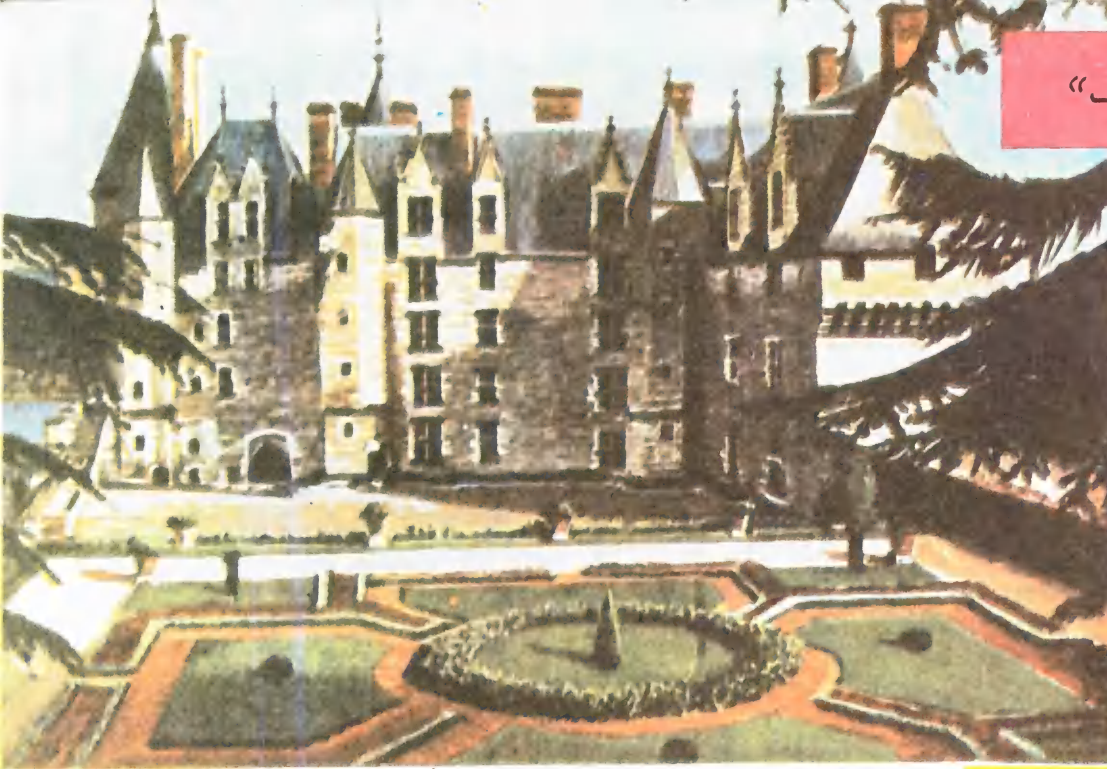
شينو

لوتش



آزى لى ريدو Azay-le-Rideau : بدئ فيه عام ١٥١٨ ، بعد بناء شينونسو بخمسة أعوام ، ويدين مثله بجماله إلى الحقيقة القائلة بأن امرأة هي التي أشرفت على بنائه . ويكاد يكون أزى محاطا تماما بالماء ، لأن جزءا منه مقام على أعمدة غائصة في قاع نهر إندر Indre ، تماما مثل شينونسو ، الذي تقوم دعائمه على طاحونة قديمة . ولكنه بعكس شينونسو ، صممه مهندس معمارى هو باستيان فرانسوا Bastien François ويحمل بعض سمات قلاع العصور الوسطى ، ولكن أضفى عليه ما عرف عندئذ بالطراز الإيطالى ، ولاسيما درجه الرئيسى الجميل ، المبني على طراز عهد النهضة ، والذي يكون جزءا من الواجهة . وهو الآن متحف لفنون عصر النهضة .

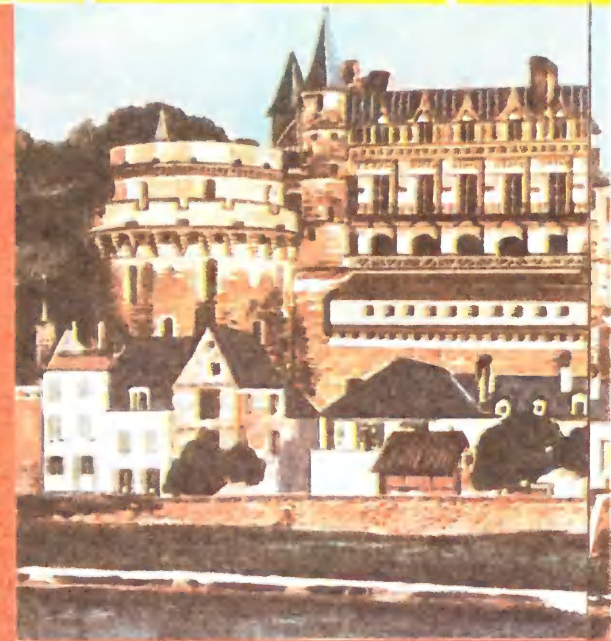
اللووار "الجزء الأولى"



« السفوح المتسمة ، والمباني الجميلة ، والمتنزهات جيدة التخطيط ، كل الإقليم يمتلئ بالخضرة ، والمروج ، والكروم ، والغابات ، في تنوع أخاذ ، حتى لتبدو لأول وهلة كأنها عالم آخر » . هذا ما وصف به لافونتين La Fontaine شاعر القرن السابع عشر وادي اللوار Loire الغني ، حيث أقام بارونات العصور الوسطى المتحاربون حصونهم . ومنذ عصر لويس الحادي عشر ، أصبح اللوار مكانه المختار ، وهنا بدأ المعمارون الإيطاليون أولاً ، ثم الفرنسيون ، في بناء قصور وقلاع عصر النهضة الرائعة ، التي استخدمها ملوك فرنسا ونبلاؤها أماكن ريفية أو للصيد ، بدءاً من شارل الثامن ، حتى تولى هنري الرابع الملك عام ١٥٨٩ . وهي الآن تذكرنا بفترة رائعة من تاريخ فرنسا .



لأنجي Langeais يعد معبراً من الناحية المعمارية بين القرنين الخامس عشر الميلادي بالحروب ، والسادس عشر المسلم . وقد شيد عام ١٤٦٥ - ١٤٦٩ خصيصاً للملك لويس الحادي عشر ، أقامه جان بوريه Jean Bourré ، لكي يحمي الممتلكات الملكية في بليسي له تور Plessis-les-Tours من الغزاة البريتون Breton . وتشبه واجهة قلعة عصور وسطى عبوس ، بجسورها المعلقة ، وبروجها المزودة بالأسياخ الحديدية وأفاريز الديديانات . ولا يوجد بها إلا نوافذ قليلة ، تطل من الحوائط الحجرية السمكية البنية اللون . أما الخلف ، الذي يرى هنا ، فهو يطل على الريف ، ويعتبر إرهاباً لقصور Châteaux عصر النهضة بمدانها العديدة ، وزخارف السقف . وتظهر في المقدمة أطلال أبراج كان قد أقامها فولك نيرا (٩٨٧ - ١٠٤٠) كونت دي أنجو . وقد أعيد بناء داخل القصر ، وأنت على طراز القرن الخامس عشر . وأقيم حفل زفاف شارل الثامن وأن أوف بريتانى في الصالون الكبير عام ١٤٩١ . وبذلك انتهت سنوات من القتال بين فرنسا وبريتاني .



شبنونسو Chenonceaux : ربما كان أجمل قصور النهضة ، وأكثرها جمالا ورقة ؛ تحوم فيه أشباح المأسى النسوية ، كاترين بريسونية التي صممت المبنى الرئيسي بأبراجه الأربعة ، وديانا دي پواتيه ، التي أهداه إليها هنري الثاني ، وأرملته كاترين دي مديتشى ، التي أمرت فليبرت ديلورم ببناء البهو البالغ طوله ٦٥ متراً فوق نهر شير Cher ، ومارى ستيوارت ، التي جاءت هنا عروساً صغيرة ، ولويس دي لورين أمضت عشرة أعوام طوال ، تبكى موت زوجها الملك هنري الثامن .

أمبواز Amboise : يعود تاريخ الأعياد البهيجة التي أقامها فرانسوا الأول إلى وقت طويل ، إلى القرن الخامس . فهنا ولد شارل الثامن ومات ؛ وهنا عاد من حروبه في إيطاليا عام ١٤٩٦ ومعه الفنانين الذين غيروا فنون فرنسا . فجاء القصر الرائع الذي خلفه ، خليطاً من الطراز القوطي وطراز النهضة ، كما أنه يضم جزءاً من قلعة قديمة . ولم يبق منه إلا مسكن الملك Legis de Roi (أعلى) وبرجان .

المطر

لماذا تنقطر السحابة

يتبخر Evaporate الماء بصفة مستمرة من أسطح محيطات الأرض، مكونا غاز بخار الماء العديم اللون، والذي لا يرى. ويختلط هذا البخار Vapour بالهواء الذي فوق البحر، ثم تحمله الرياح بعيدا إلى كل مكان.

وعندما يكون كل من البحر والهواء ساخنا، يعظم معدل التبخر، ويمكن أن تتضمن كل ١٠٠ قدم مكعبة من الهواء، قدرا من الماء يصل إلى ١ ١/٢ أوقية. أما إذا كان البحر والهواء باردا، فإن معدل



يمكن استخدام الصواريخ في المطر الصناعي وفي الوقاية من عواصف البرد



شكل يبين كيف يرتفع تيار من الهواء الساخن الرطب، فوق كتلة من الهواء البارد، لتكون السحابة والمطر

عليه عند مستوى سطح البحر. وعلى ذلك يتمدد الهواء الساخن، وينتجم عن تمدده هذا انخفاض درجة حرارته. ولما كانت قدرة الهواء على حمل بخار الماء تقل بانخفاض درجة الحرارة، فينتج من تبريد الهواء تكاثف بعض بخار الماء العالق فيه، وذلك على جسيمات صغيرة من مساحيق الأملاح والأتربة التي في الجو. وتعرف تلك المساحيق باسم (نوى التكاثف Condensation Nuclei). وعلى هذا النحو، يتحول بعض بخار الماء إلى نقط دقيقة Droplets من الماء نراها على هيئة سحب.

تكون نقطة المطر

تبلغ نقط الماء التي تتكون منها السحب من الصغر حدا يحول دون تساقطها إلى الأرض، فتبقى عالقة في الهواء. ومهما يكن من شيء، فإن الذي يحدث غالبا هو أن تلتحم أعداد من النقط الصغيرة، لتكون نقطا أكبر بكثير، بحيث تكفي حجوما وأوزانها للتساقط إلى الأرض. وفي العادة، يكون المطر الذي ينشأ بهذه الطريقة خفيفا دقيق النقط، من النوع المعروف باسم الزذاذ (شاورة سكوتلند Scotch mist).

وفي العادة، لا ينشأ المطر الغزير في الأجواء المعتدلة على الأقل، من التحام Coalescence النقط الصغيرة داخل السحب، ولكن من تجمد Freezing النقط في الأجزاء العليا من السحاب، حيث تقل درجة الحرارة عن ١٠ درجات ستيجراد تحت الصفر. وعندما يحدث



ذلك، تنشط عمليات تكاثف أبخرة المياه الموجودة داخل السحب، وتترسب الأبخرة على بللورات الثلج، وتسبب ازدياد حجومها. ويحل محل بخار الماء هذا، بخار آخر ناجم عن عمليات تبخر النقط السائلة التي لم تتجمد بعد. وعلى هذا النحو، تنمو بللورات الثلج على حساب نقط الماء، وسرعان ما تصبح كبيرة الحجم وثقيلة، بحيث تروح متساقطة. وقد يحدث أن تنقسم، وهي في طريقها إلى الأرض، إلى بللورات أصغر، تنمو كل بللورة منها بتراكم الثلج عليها من جديد.

وإذا ما كان الطقس الذي تحت السحابة باردا، فإن البللورات المتساقطة تظل على حالتها الثلجية، وتصل

التبخر يكون بطيئا، وتقل قدرة الهواء على حمل بخار الماء إلى حد كبير.

وعندما يصعد الهواء الساخن المحمل ببخار الماء، إما بواسطة تيارات الحمل Convection Currents، أو عن طريق ارتفاعه فوق سلسلة من التلال، أو حتى فوق كتلة من الهواء البارد الجاثم على سطح الأرض، فإنه سرعان ما يصل إلى ارتفاع Altitude، يقل فيه الضغط الجوي Atmospheric Pressure عن مقداره الذي كان



الدورة المائية



نقطة الماء داخل السحابة
نقطة من ماء المطر
القائمة بين نقطة الماء داخل السحابة ونقطة ماء المطر



تصادم التحامات في العملية لتكوين الرذاذ "شاورة سكوتلند"

الجذب من أعظم مآسى الطبيعة التي يواجهها الإنسان. ومن الممكن أن يؤدي انقطاع المطر الموسمي في المناطق الحارة الجافة من العالم، إلى موت الملايين من الناس، بسبب انعدام المحاصيل، وعندئذ يدخل الماء ضمن سلع التموين بالبطاقات. وحتى في الأجواء الباردة مثل إنجلترا، فإن انقطاع المطر لمدة شهر، يمكن أن يؤدي إلى إتلاف محاصيل الفلاحين، وإلى فرض القيود على استخدام الماء. ولهذا، ليس عجيبا أن نجد الإنسان في كل العصور، قد حاول في فترات الجفاف والجذب أن يستمطر السماء، مستخدما كل ما في وسعه من مقدرة وحيلة. فقد استعان في سبيل ذلك بصلاة الاستسقاء، والتعزيم أو التائم، ثم السحر - بدرجات من النجاح متفاوتة القدر. وفي هذا العصر، يفضل الإنسان عادة الاستعانة بالوسائل العلمية لاستمطار السماء، ويلوح أنها تكون أكثر نجاحا، عندما يلجأ إلى الطرق الفنية السليمة.

ومن الممكن أن يسبب سقوط المطر Rain كارثة إذا ما زاد عن حده، تماما كما يحدث عند شحه. ومن الممكن أن يؤدي المطر الغزير جدا أو البرد Hail إلى حدوث الكوارث في الحال، إذ يسبب الفيضانات، والأوبئة، ويتلف المحاصيل. ومن الأهمية بمكان، أن تحمي المحاصيل ضد عواصف البرد Hailstorms، وتتضمن هذه العملية مجالا آخر من مجالات التحكم في الجو، وجه إليه صانعو المطر الصناعي Artificial Rainmakers أنظارهم.

والبرد



جهاز تسجيل المطر

Spindle إما آليا، وإما كهربائيا . وهذه الطريقة ، لا يقتصر الأمر على مجرد تسجيل مقدار المطر المتساقط ، بل يتم كذلك تسجيل المعدل Rate الذي يتساقط به المطر .

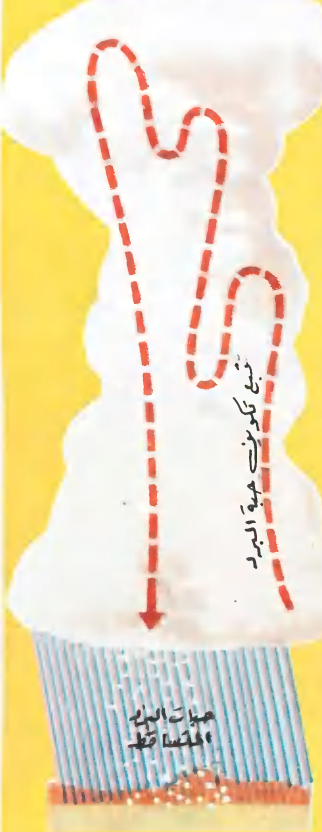


جهاز تجميع مدرج

وثمة نوع آخر من مقاييس المطر يتكون من إناء للتجميع، يتصل بميزان يزن مقدار المطر المتجمع في الإناء ، بينما يتم تسجيل الوزن باستمرار على اسطوانة تديرها ساعة ، بحيث يتم الحصول على تسجيل دائم .

البرد

سحابة عميقة جدا

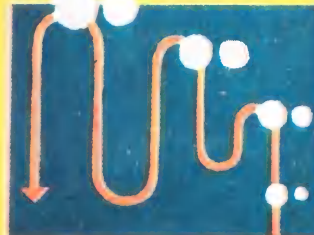


مجرى المواد طبقة البرد

يبدأ تكوين حبات البرد Hailstones بنفس الطريقة التي تتكون بها بللورات الثلج، التي تتحول عادة إلى هطول من الثلج أو المطر . وعلى أية حال ، هناك في بعض السحب العميقة جدا (كما يعرف كل من حلق بالطائرة خلال السحب) تيارات رأسية قوية، تحمل بللورات الثلج إلى أعلى من جديد إلى قمة السحابة الباردة ، فيتكاثف بخار الماء بكيات أكبر على أسطح البللورات . وتنمو هذه البللورات، ويزداد حجمها ووزنها ، وتبدأ في الهبوط مرة أخرى ، حتى إذا ما صادفتها تيارات هوائية صاعدة بسرعة تكفي لحملها ، فإنها تحملها معها إلى قمة السحابة مرة أخرى ، حيث يزداد وزن الحبات من جديد . وقد تستمر عملية الهبوط والصعود هذه عدة مرات ، بينما تزداد حجوم البللورات في كل مرة . وأخيرا ، على أية حال ، تصل حجوم البللورات من الكبير ، الحد الذي لا تقوى معه تيارات الهواء داخل السحابة على حملها ، فتروح متساقطة إلى الأرض على هيئة حبات من البرد . ولكن لا يصل كل البرد المتكون داخل السحابة إلى الأرض، وهو على حالة الصلابة ، لأن بعض حبات البرد تمر خلال طبقات من الهواء الدافئ ، فتذوب وتتحول إلى مطر .



مقطع في حبة من البرد



تكوين حبات البرد

الأرض على هيئة ثلج Snow ، أما إذا كان الجو دافئا إلى حد ما ، فإنها تذوب أثناء رحلتها ، بحيث تصل الأرض على هيئة مطر . وقد يحدث تحت ظروف جوية خاصة ، أن تتكون نقط الماء داخل سحابة ، توجد في أعلى كتلة هواء كبيرة ساخنة وجافة . فعندما تتساقط نقط المطر من السحابة إلى تلك الكتلة الهوائية ، تبدأ في التبخر في الحال، وتكون النتيجة في نهاية المطاف، أنه على الرغم من تساقط المطر الغزير من السحابة ، لا تتاح الفرصة لأية نقطة لكي تمر عبر حزام الهواء الساخن ، لكي تصل إلى الأرض من تحتها .

قياس كميات المطر المتساقط

يقاس المطر المتساقط بواسطة أجهزة تعرف باسم أجهزة قياس المطر Raingauges . وعلى الرغم من تعدد أنواع تلك الأجهزة ، فإنها تتكون من وسيلة لجمع المطر المتساقط على مساحة معلومة تماما ، وتمثيره إلى وعاء تسهل فيه عملية قياس حجم أو كتلة ذلك الماء المتجمع .

ولضمان دقة أجهزة قياس المطر ، يتم صنعها بحيث يقل تأثير ازدياد سرعة الرياح عليها إلى أكبر قدر ، وكذلك تأثير الماء المتطاير من الأسطح المجاورة ، وعمليات التبخر من سطح الماء المتجمع .

ويتكون أبسط أنواع أجهزة قياس المطر من قمع Funnel

يجمع ماء المطر ليسيل إلى وعاء مدرج . ويتم قراءة كمية الهطول في فترات منتظمة على التدريج . وهناك نوع أكثر تعقيدا يظهر إلى اليمين . وفي هذا النوع ، يسيل ماء المطر من القمع إلى أحد وعاءين مثبتين على غامس . فعندما يمتلئ الوعاء ، يميل على أحد جوانبه ، ليفرغ ما فيه من الماء إلى إناء التجميع ، بينما يحل الوعاء الآخر محله تحت طرف القمع . فيتم تسجيل كل مرة يميل فيها الغامس



جهاز قياس المطر ذو الوعاء الغامس

صناعة المطر

لا تمطر كل السحب ، ولكن بعضها فقط هو الذي يمتطر ، ومن بين أسباب ذلك، أنه على الرغم من أن درجة الحرارة داخل السحابة قد تكون تحت نقطة التجمد Freezing Point بكثير ، لا تتجمد نقط الماء في التحول إلى ثلج . وفي واقع الأمر ، يكون ماء تلك النقط فوق مبرد Super-cooled ، وهي حالة تحدث في السوائل النقية جدا . ويستطيع صانع المطر أن يجعل تلك النقط تتحول إلى ثلج، بإضافة بعض الشوائب Impurities إليها ، ولذلك ، فهو يعتمد إلى استخدام مساحيق إما أيوديد الفضة Silver Iodide ، أو ثاني أكسيد الكربون المتجمد Carbon Dioxide Snow ، ويمكن بهما في السحابة بالطائرات أو بالصواريخ Rockets . وأحيانا تستخدم طريقة مماثلة عند ظهور سحب البرد الخطرة ، ومحاولة الإسراع في تحويل النقط الصغيرة إلى مطر ، بحيث لا تتاح فرصة تكون حبات البرد الكبيرة ، التي قد ينجم عنها تلف عظيم المحصول .

صانوف لمنع عواصف البرد



فهد مجسمى



أسلوت



قط



أرنب



كرسية



تسنشلا



صعل



صعل فارسي

يغطي الكثير من الحيوانات ، جلد ذو فراء ناعم قوى . لقد صنع الإنسان البدائي ثيابه من فراء الحيوانات ، ليحتفظ بجسده دافئاً ؛ وعرف بالتدريج ، أى الحيوانات ينتج أدفاً الفراء وأقواه ، ومن ثم ابتداءً بصيد تلك الحيوانات ، مؤثراً الأحسن ، ودرس عاداتها ، ليتمكن من معرفة أحسن الوسائل لصيدها . ثم تعلم تدريجاً الطريقة التى يلبس بها الجلود ، حتى لا تبلى بسرعة ، وكذلك كيفية المحافظة على جمالها . وهناك حيوانات كثيرة تطلب لفرائها ، وتعيش فى الأجواء الباردة غالباً .

رتبة : آكلات اللحوم Carnivora — فصيلة العرسيات Mustelidae

تشتمل فصيلة العرسيات Mustelidae على أعداد عظيمة من الحيوانات ذات الفراء ، مثل ابن عرس Weasel ، والقاقوم Stoat ، أو الإرمين Ermine ، والظربان Polecat ، والنمس Mink ، والسنسر Marten ، والسمور Sable . وتعيش هذه الحيوانات فى أقصى شمال أوروبا، وآسيا، وأمريكا الشمالية ، ويتحول لون فراء الإرمين إلى الأبيض فى الشتاء .

القضاعة Otter : تعيش القضاعة فى أوروبا ، وآسيا ، وأمريكا ، وقد توجد أحياناً جنوباً حتى إيطاليا . وجسمها طويل ومرن ، وهى سباحة ماهرة . وقد يبلغ طولها من الأنف حتى الذيل ٧٥ سم . ويزن الذكر من ٢٠ - ٢٥ رطلاً ، والأنثى من ١٥ - ١٨ رطلاً . والفرو بنى ، قصير ، لامع .

رتبة : آكلات اللحوم Carnivora — الفصيلة : الكلاب Canidae

الثعلب Fox : توجد الثعالب الحمراء فى أوروبا، وآسيا، وأمريكا الشمالية، وخاصة فى المناطق المعتدلة . وتوجد أيضاً فى شمال أفريقيا على طول البحر المتوسط . والثعلب الفضى الموجود فى أمريكا الشمالية، نوع من الثعالب الحمراء . وقد يصل طول الثعلب الأحمر ١٢٠ سم ، من ذلك ٤٠ سم للذيل . وفى أقصى الشمال ، فى المناطق المتجمدة الشمالية ، يوجد الثعلب القطبى والثعلب الأزرق .

رتبة : آكلات اللحوم Carnivora — فصيلة : السنوريات Felidae

القط : فراء القط ناعم ومتمين .

يربى الإنسان الكثير من الحيوانات ذات الفراء . وتوجد محطات كبيرة للتربية فى أمريكا ، وروسيا ، وأفريقيا ، وأوروبا ، ومعظم هذه الحيوانات هى حيوانات المينك ، لأنها سهلة التربية ، وتكيف نفسها بسهولة مع البيئة المحيطة بها . وتوجد عدة مزارع للمينك فى الجزر البريطانية . وفى هذه المحطات ، يحاول الفلاح الحصول على فراء ذى لون خاص ، تبعاً لأحدث الأزياء ، ويتم ذلك بأساليب علمية . ولابد من تزاوج ذكر وأنثى من اللون المطلوب ، فينتج عن ذلك لون ثالث .

الحيوانات ذات الفراء



النمر الأرقط Leopard والفهد العجمي Cheetah : يوجد هذان الحيوانان في آسيا وأفريقيا، ولهما فراء جميل منقط . ويظهر في الصورة الفهد العجمي، الذي يجري لمسافة قصيرة، أسرع من أى حيوان آخر. **الأسلوت Ocelot** : واحد من أكبر سنوريات أمريكا . ويبلغ طوله ١٢٠ سم ، ومن ذلك ٤٠ سم للذيل . وفراؤه سميك وأملس ناعم . وغالباً ما يكون رمادياً مائلاً للسمرة النحاسية ، وبه بقع وخطوط بنية.

تحت رتبة : المجترات Rumiantia - فصيلة : البقرات Bovidae
الحمل Lamb : صغير الأغنام . يمكن إزالة لون جلده وصبغه ليشبه القندس . ويمكن جز فرائه إذا كان طويلاً .

الحمل الفارسي : هو صغير أغنام كاراكول Karakul ، التي توجد في جنوب روسيا وفي إيران . وجلده عادة أسود ، يلمع مثل الحرير في الجو الجاف الحار ، ولكنه يصبح قاتماً إلى حد ما في الجو الرطب.

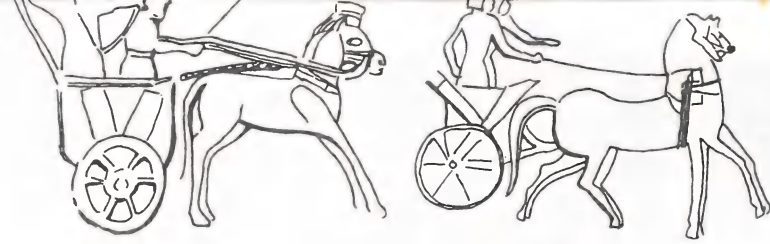
رتبة : الأرنبات Lagomorpha - فصيلة : الأرنب Leporidae
الأرنب : توجد عدة أنواع من الأرانب المستأنسة ، وبعضها يربى فقط من أجل فرائه . وفراء الأرنب قوى ، ومن السهل صباغته .

رتبة : القوارض Rodentia - فصيلة : القندسيات Castoridae
القندس Beaver : حيوان نهري ، يقطن أوروبا، وآسيا، وأمريكا . له غطاء ناعم جداً ، لونه بني لامع .

رتبة : القوارض Rodentia - فصيلة : كايرونيدي Capronidae
الكويبو Coypu : موطنه أمريكا الجنوبية . ويعرف جلد هذا الحيوان باسم نوتريا Nutria ، ويشبه تماماً جلد القندس .

رتبة : القوارض Rodentia - فصيلة : الشنشليات Chinchillidae
شينشिला Chinchilla : حيوان جبلي يوجد فقط في سلسلة جبال الأنديز ببيرو . ويشتهر عليه الطلب كثيراً ، بالنسبة لفرائه الحريري الناعم الملمس . ولونه رمادي ضارب للزرقة . وقد يبلغ طول الشعرة منه ٤ سم . وقد يصل ذيله إلى ٢٥ سم .

ويربى في كل عام ٩ ملايين من حيوانات المينك من أجل الفراء .
وتصاد الحيوانات ذات الفراء غالباً بالفخاخ ، ولا تستخدم الأسلحة النارية أبداً ، لأنها تسبب تلفاً للجلد ، وكذلك قد يتلف الفراء بفعل الدم النازف من الجرح . وعند وقوع الحيوانات في الشرك ، فإنها تقتل إما بالسهم ، وإما بالصدمات الكهربائية . ويؤخذ الجلد بعد القتل مباشرة ، ويملح ويجهز . وبعد التجهيز ، يرسل الفراء إلى المصانع ، حيث يوزع بدقة حسب لونه ، ويستهلك صنع معظم من فراء المينك ٨٠ حيواناً منه .



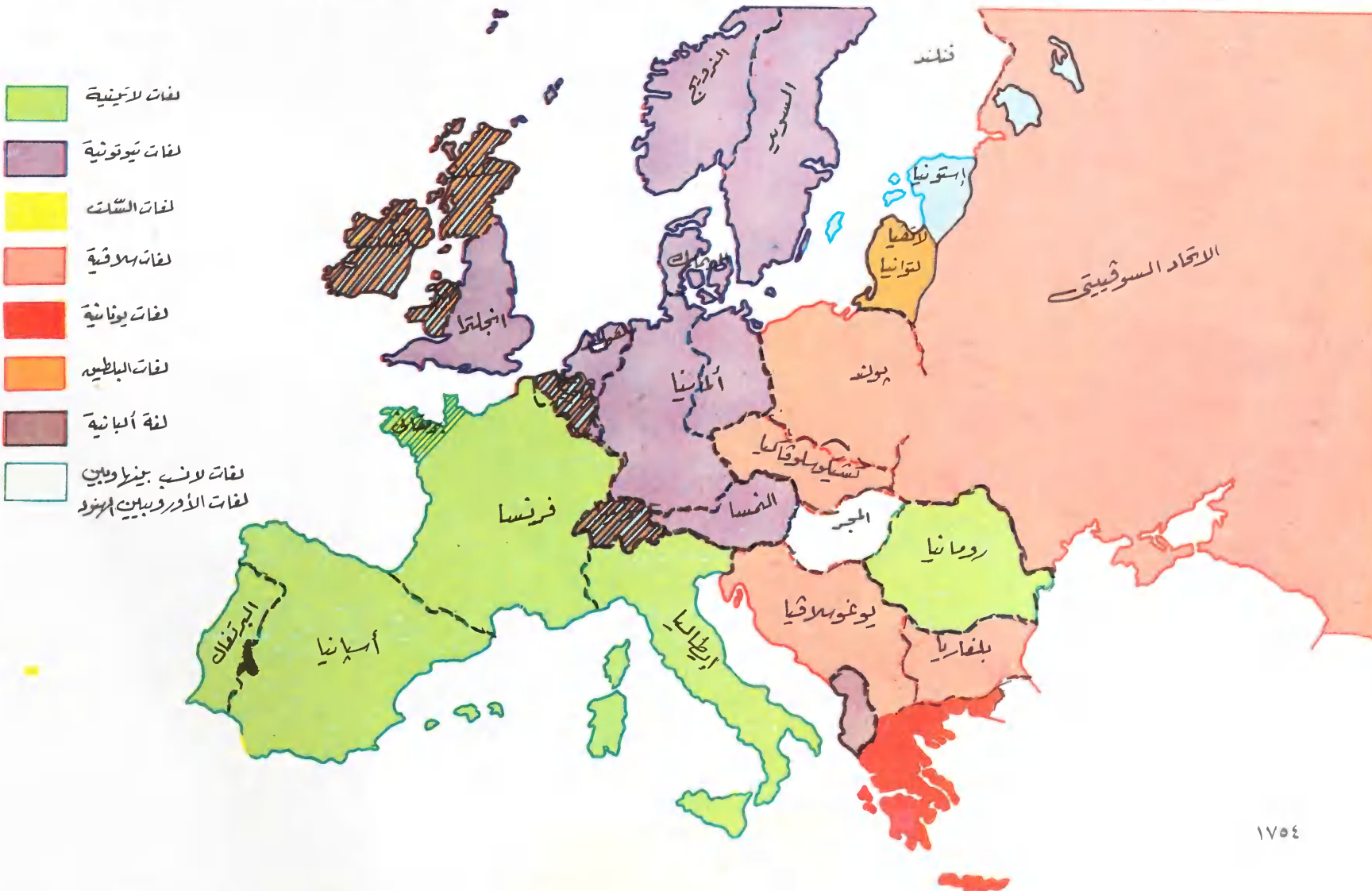
وفي هذا لا يقتضينا الأمر، إلا أن ننظر إلى عدد الأجناس المختلفة التي تتكلم اللغة الإنجليزية اليوم، لكي ندرك أن تلك الدعوى مغالطة. والواقع أن المتكلمين بأية لغة، عادة ما يسفر البحث أنهم من أهل جنس مختلط. وليست هذه قاعدة ثابتة لا يشوبها التغير، ولكن بوسعنا على الأقل أن نقول، إنه لا توجد حجة سليمة للاعتقاد بأن جميع تلك الشعوب القديمة التي كانت تتكلم لغات يتصل نسبها باللغة السنسكريتية، كانت من أهل جنس مشترك، أو من قبيلة غازية وحيدة. وعلى هذا، فإن نقاء السنسكريتية، يحتمل أنه راجع إلى نزوح الآريين الطبيعي، إلى التمسك بروح المحافظة، ومقاومة التغير Conservatism، ولا يرجع بالضرورة إلى حقيقة أنهم كانوا أقرب إلى الهنود الأوروبيين الأصليين Indo-Europeans، مما كان عليه الإغريق Greeks أو السلت Celts.

اللغات المتصلة بالنسب

إن اللغات التي تنتمي إلى هذه الأسرة المتصلة بالنسب تسمى «الهندية الأوروبية»، وتنقسم إلى مجموعتين أساسيتين. فهناك أولاً مجموعة لغات السنتوم Centum Languages، التي سميت هكذا، تبعاً لهذه الكلمة التي تعني باللاتينية (مائة)، ثقيلة حرف الـ C، وهي: الإغريقية، واللاتينية، والسلتية، والمجموعة الجرمانية (التي تشمل اللغات الإسكندنافية الحديثة، والإنجليزية، والهولندية، والألمانية) والحيشية Hittite. والمجموعة الثانية، هي مجموعة لغات الساتيم Satem، وقد سميت هكذا تبعاً لهذه الكلمة التي تعني بالسنسكريتية (مائة)، خفيفة حرف الـ S. وتنتج لغات الساتيم إلى الاستعاضة عن حرف الـ K، g الحلقية الخارج، بأحرف الصفير Sibilants. ولغات الساتيم هي السنسكريتية، واللهجات الإيرانية القديمة، واللغات السلافية Slavonic، ولغات البلطيق، واللغة الألبانية. وعلى هذا، فإن اللغات الأوروبية الحديثة الهامة والوحيدة، والتي ليست من أسرة

عمد أدولف هتلر Adlof Hitler، لكي يبرر سياسة النازي العنصرية، التي كانت تهدف إلى الإبادة الجماعية للشعوب Genocide، إلى التشبث بالنظريات التي نادى بها بعض العلماء الألمان في القرن التاسع عشر عن الشعوب الآرية Aryan القديمة. فقد ادعى بأن هؤلاء الآريين، وهم الفاتحون الأوائل لأوروبا، كانوا شعباً أشقر الشعر. أزرق العينين، انحدر منهم مباشرة الألمان (الحقيقيون): أو الجنس السيد Master Race، المتفوق بحكم طبيعته على غيره من الشعوب، والمؤهّل لحكمها. وإنه لأسلوب خاطئ وغير علمي، أن يدعى أحد، بأن جنساً ما، هو بحكم طبيعته، متفوق على أي جنس آخر. ولكن ما هي النظرية العلمية التي أقام هتلر على أساسها دعواه الفاسدة؟ ومن هم الآريون القدماء، ومن أين جاءوا؟ وهل كانوا شقر الشعور، زرق العيون؟ وهل نعرف نحن أنهم وجدوا وعاشوا؟ إن الدعوى القائلة بوجود جنس آري مسيطر، تضي على النحو التالي: نحن نعرف أن شمال غربى المند غزاه في الألف سنة الثانية قبل الميلاد، شعب أطلق على نفسه اسم الآريين (الأشراف)، تميزاً لنفسه عن السكان المحليين الذين قهرهم. ونحن نعرف أيضاً أن هناك روابط نسب بين لغة هؤلاء الهنود الآريين Indo-Aryans (اللغة السنسكريتية Sanskrit)، وبين لغات معظم البلاد الأوروبية، بما فيها ألمانيا. واعتقاداً من بعض العلماء بأن اللغة السنسكريتية كانت أقدم هذه المجموعة من اللغات ذات النسب، فقد استنتجوا أن الهنود الآريين المتكلمين باللغة السنسكريتية، كانوا أفراد جنس فتح الهند، وهاجر أيضاً غرباً إلى أوروبا، حاملاً لغته معه. وقدمزج هتلر هذه الدعوى، بحقيقة أن الهنود الآريين كانوا شقر البشرة، طبقاً لما ورد في كتاب تراتيلهم المقدس، المعروف باسم ريج فيدا Rig-Veda. ولكنها دعوى تتضمن خطأ صارخاً وهو أن الشعوب التي تتكلم لغات ذات نسب، لا بد أن يكون النسب قائماً بينها في الجنس Race.

لماذا نحن مهتمون كل هذا الاهتمام بالشعوب الهندية الأوروبية القديمة؟ إن الخريطة أدناه، تقدم لنا الجواب. إن لغات جميع البلاد، باستثناء البلاد المبينة باللون الأبيض، مشتقة من اللغة التي تكلمت بها تلك الشعوب. كما أن لغات بعض البلاد الآسيوية، وبينها الهند، وباكستان، وأفغانستان، وإيران، تشترك أيضاً في هذا النسب القديم



اللغات الهندية الأوروبية، هي اللغات: التركية، والفنلندية، ولغة المجر Magyar في المجر Hungary التي تأتي مصداقها من أصول مختلفة عن هذا كل الاختلاف.

فليس بين اللغات الهندية الأوروبية لغة واحدة، هي اللغة الأصلية التي اشتقت منها جميع اللغات الأخرى. ومن المحتمل أنها انحدرت جميعاً من لغة أم، ضاعت معالمها أمامنا الآن، ويمكن أن نسميها اللغة الهندية الأوروبية الصرفة.

الهنود الأوروبيون الأصليون

لقد تواتر التفكير بأن هذه اللغة الأم، كان التكلم بها لأول مرة في آسيا، ومنها انتقلت غرباً إلى أوروبا. ولكن يبدو الآن أكثر احتمالاً، أن الهنود الأوروبيين الأصليين عاشوا في أوروبا. ويستخلص هذا من المفردات اللغوية Vocabulary في اللغات الهندية الأوروبية الأقدم عهداً. وعلى سبيل المثال، فإن الكلمات الهندية الأوروبية للبحر، مثل كلمة Mare اللاتينية، يبدو أنها كانت

تعني في الأصل «Marsh». وعلى هذا، فمن المحتمل أن الهنود الأوروبيين عاشوا في داخلية البلاد، ولم يعرفوا شيئاً عن البحر. ويمكننا أن نقرر، استناداً إلى أدلة مماثلة، أنهم كانوا يزرعون الحبوب، ويربون الخيول، والماشية، والأغنام، ولم يعرفوا شيئاً من المعادن سوى البرونز والنحاس، فيما يحتمل. كل هذا بالإضافة إلى أدلة أخرى، تشير إلى سهولة المجر Hungary، البعيدة عن البحر، والمعتدلة المناخ، والغنية بالمرج والمراعي، كوطن محتمل للهنود الأوروبيين الأصليين. على أن بعض الثقافات، يرون أن المنطقة الممتدة من روسيا شرق بحر قزوين، هي الأكثر احتمالاً لذلك.

وهكذا استطعنا، مستعينين ببعض التخمين، أن نقيم صورة لشعب عاش، فيما هو محتمل، في أوروبا الوسطى، متكلماً باللغة الهندية الأوروبية كلغته الأم. ويبدو أن تحضر هذا الشعب جاء في العصر الحجري الحديث Neolithic، وإن عرف مع ذلك بوجود البرونز. وقد استخدم هذا الشعب الأدوات والأسلحة الحجرية، وقام بتربية الماشية للحصول على الألبان، وبزراعة الحبوب. وكان يعيش في ظل جماعات أسرية محكمة الصلات، حتى إن الابن الذي يتزوج، مثلاً، كان يجيء بعروسه معه إلى بيت الأسرة، لكي يعيش معها في نطاق أسرة أبيه. وكانت السلطة في أيدي رؤساء العشائر. وكانت ديانة الهنود الأوروبيين، فيما يبدو، عبادة بدائية للسماء الأب Sky-Father وللأرض الأم Earth-Mother.

انتشار اللغة الهندية الأوروبية

كيف تأتي لهذه اللغة الهندية الأوروبية أن تجد سبيلها للانتشار في كل أرجاء الهند الشمالية، وإيران، ومعظم أوروبا؟ إذا صححت النظرية القائلة بأن المجر Hungary كانت هي مصدر اللغة الأم، فلا بد أن انتقلها إلى بعيد سوريا Surya، إله الشمس، حتى الهند، قد استغرق زمناً طويلاً—ربما كان آلاف السنين. وعلى أية حال، فإن استغراق اللغة، لزمان طويل، في الانتقال، أمر محتمل، ذلك لأنه عندما ظهرت أسرة اللغات الهندية الأوروبية في أوروبا وفي الهند، نراها وقد اختلفت فعلاً



إن كتاب التراتيل ريج-فيدا، الذي ينبئنا بالكثير عن الهنود الآريين، يصف العديد من آلهتهم. وكان أكثر الآلهة شعبية هو إيندرا Indra الذي يبدو في الشكل، وكان يساعد عباده في معارك الحروب

بعضها عن بعض أكبر الاختلاف. ولو كانت المسألة مسألة جنس واحد قاهر، كان يتحرك تحركات سريعة، حاملاً لغته معه، لوجب أن نتوقع أن تبقى هذه اللغة هي نفسها إلى حد كبير.

لقد غزا الآريون الهند، واستقر السلت في أوروبا الغربية، ودخل الإغريق بلاد اليونان، وكل ذلك في الألف سنة الثانية قبل الميلاد. ومن المحتمل أن الأمر قد استغرق حوالي ٢,٠٠٠ سنة، لكي تنتشر اللغة الأم انتشاراً خارجياً، وتطور لكي تصبح لغات مركبة منفصلة، مثل اللغة اليونانية القديمة، واللغة السنسكريتية. وهكذا، يحتمل أن انتشار اللغة الهندية الأوروبية من بلدها الأصلي، بدأ حوالي ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد.

ولسنا نعرف كيف تم هذا الانتشار. ولابد أنه كانت هناك هجرات للقبائل، وفتوحات، وتزاوج الشعوب المقهورة (وهذا وحده يقوض دعوى الأصل الهندي الأوروبي «النقي»، لو كان له وجود على الإطلاق).

الآريون في الهند

حاول الغزاة الآريون للهند، على وجه اليقين، المحافظة على نقاء جنسهم. فإن كتاب ريج-فيدا ينبئنا بمحاربة القبائل الآرية الشقراء، للقبائل المحلية ذات البشرة السمراء في مناطق نهر الهندوس Indus، وروافده الشرقية والغربية. وقد كانوا ينزحون إلى تقسيم أنفسهم إلى طبقات خاصة (الكهنة، والأشراف، والحرفيين، وهلم جرا) وفقاً لتقسيمات، جمدت في النهاية، عندما يعرف باسم «نظام الطوائف الاجتماعية Caste System». وكما أنهم حافظوا على نقائهم العنصري، فقد حافظوا كذلك على اللغة السنسكريتية من التأثيرات الجديدة والأجنبية.

كتاب ريج-فيدا

إن كتاب ريج-فيدا Rig-Veda، الذي كتب باللغة السنسكريتية، يشتمل على ما يزيد على ألف قصيدة أو ترتيل Hymn، تتراوح بين الصلوات والأغنيات الشعبية. وهو يسرد لنا الشيء الكثير عن الآلهة التي عبدها الهنود الآريون. وعند قراءة هذا الكتاب، بالاقتران مع الأدلة المتصلة بعلم الآثار، فإنه يزودنا ببصيرة نافذة إلى بواطن حياة الآريين. ونحن نعلم منه أنهم كانوا مستوطنين رعويين، يقودهم في الحرب زعماء العشائر، ويعتمدون على الجياد السريعة، والمركبات الحربية الخفيفة التي تجرها الخيل. وكانت خيولهم على الأرجح من أصل مغولي Mongolian أو شبال—آسيوي، وكانت لديهم أبقار كثيرة.

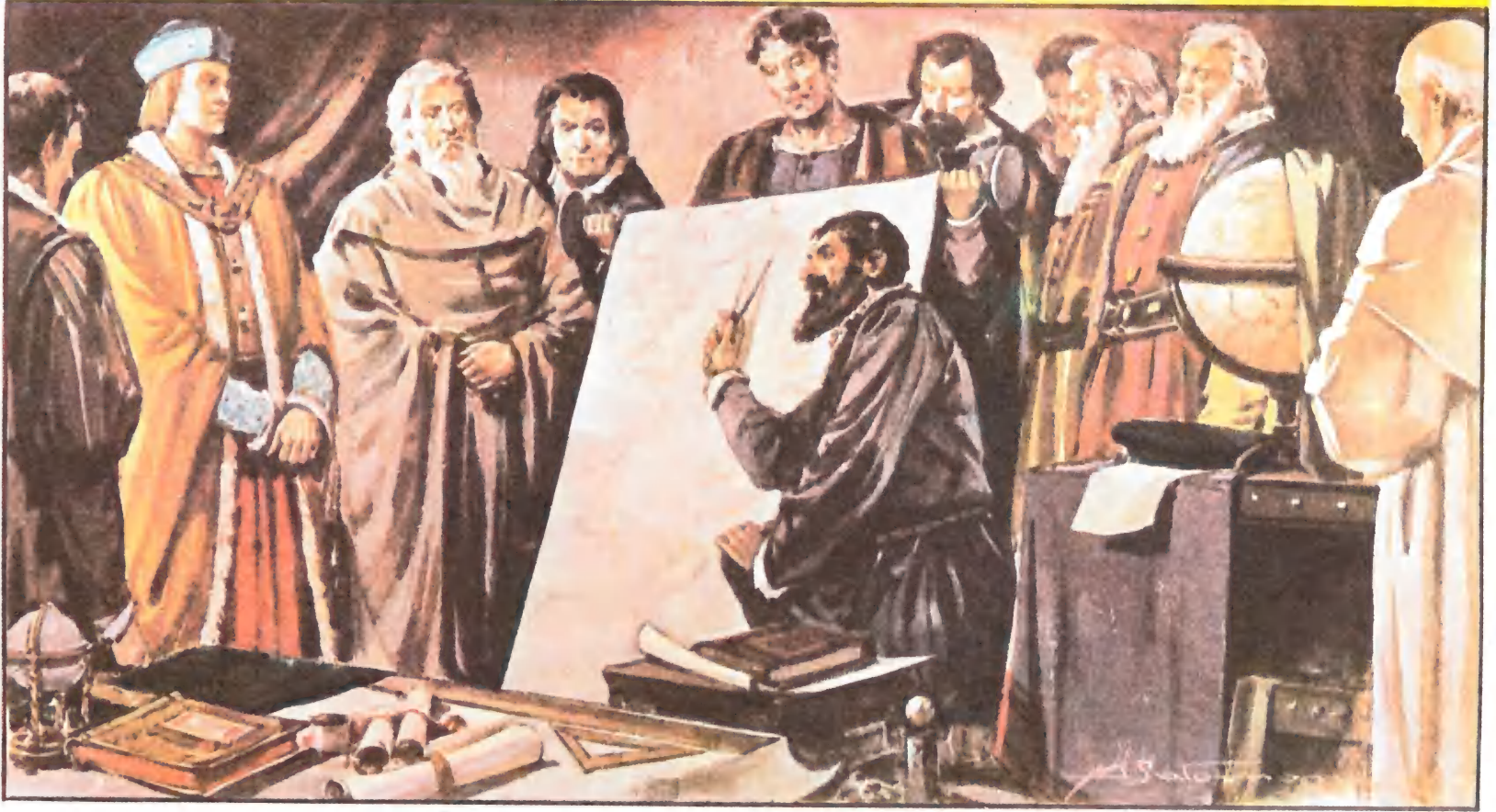
آجني Agni، رب النار الآري ذو الوجهين، الذي كان يحمل القرايين إلى السماء



هل كنت تعلم؟
(١) أن اكتشاف وجسود أصل مشترك للغات السنسكريتية واللاتينية، قد تم على يدي رجلين، كانا يعيشان في الهند في أواخر القرن الثاني عشر، كل منهما مستقلاً عن الآخر. كان الرجلان هما كيردو Coeurdoux وهو مبشر فرنسي، وسير وليام جونز William Jones وهو من رجال الإدارة الإنجليز.
(٢) إن كلمة «أب» Father في كثير من اللغات الهندية الأوروبية، متماثلة إلى حد كبير: فهي Pater باللاتينية واليونانية، و Pitar بالسنسكريتية، و Athir بالأيرلندية، و Fadar بالجرمانية.



هنري السابع: أول ملوك أسرة تيودور



الملك هنري السابع يستمع إلى جون كابوت وهو يصف رحلته المثيرة عبر المحيط الأطلسي إلى نيوفوندلاند

مهمة صعبة

لابد أن هنري كان يدرك مدى صعوبة المهمة التي ألقيت على عاتقه . فأولاً ، كان من المؤكد أن القلق وروح الثورة سيسودان مشاعر الشعب في الداخل ، ذلك لأنه كان لا يزال هناك عدد كبير ممن كانوا أحق من هنري بالعرش ، كما كان هناك كثيرون من آل يورك يتحينون الفرصة لاستئناف القتال . وعلاوة على ذلك ، فإن سكتلند وأيرلند أعلنتا عداهما جهرًا ، وكان من المشكوك فيه أن تعترف به أوروبا ملكًا . غير أن أعظم المهام التي كان يواجهها وأكثرها صعوبة ، كانت تتمثل في الإقلاص من سطوة النبلاء ، وإذا هو لم يفعل ذلك ، لظل خطر الحرب الأهلية جاثمًا في الأفق . لقد دامت حروب الوردتين طيلة ثلاثين عاماً ، لا لسبب سوى أن كبار النبلاء كانت لديهم جيوش خاصة ، وكان في استطاعتهم تحدي الملك .

شورتان

عندما تولى هنري مهام الملك ، حاول في البداية أن يصالح آل يورك Yorkists ، فوعدهم بتأمين ملكية أراضيهم ما ظلوا على ولائهم له . وقد تزوج من إحدى أميرات آل يورك ، إليزابيث ، وهي ابنة إدوارد الرابع ووريثته ، وبذلك وحد بين آل لانكستر Lancaster وآل يورك .

وسرعان ما اندلعت ثورة أخرى بعد ذلك ، تركزت حول شاب يدعى لامبرت سيمنل Lambert Simnel ، الذي ادعى أنه إيرل وارويك من آل يورك ، بينما كان إيرل وارويك في الحقيقة سجيناً لدى هنري ، الذي قام في التو بعرضه في شوارع لندن . ولكن أناساً كثيرون آزروا قصة سيمنل ، ومن ثم بدأت القوى الثورية تنمو . وفي معركة ستوك Stoke (١٤٨٧) ، تم سحقهم تماماً على يد هنري ، وقبض على سيمنل ، وأرسل به للعمل في مطابخ الملك .

وسرعان ما نشبت ثورة أخرى ، فقد كان أمراء يورك جميعاً ، إما قد قضوا نحبهم ، وإما قد أودعوا السجن ، إلا أن الثائرين أوجدوا لأنفسهم أميراً ، وهو شخص

كان هنري السابع ، واحداً من أمهر وأقوى ملوك إنجلترا جميعاً . وهو وإن كان اليوم لا يحظى بنفس الشهرة التي يحظى بها ابنه هنري الثامن ، أو حفيدته إليزابيث الأولى ، وبالرغم من أن شخصيته لم تكن مثيرة بالدرجة التي كانت عليها شخصيتا هذين الملكين ، إلا أن الأعمال التي قام بها ، لم تكن أقل روعة من أعمالهما .

بداية حياته

ولد هنري لأبيه إدmond تيودور Edmund Tudor في قلعة پيمبروك Pembroke عام ١٤٥٧ ، أي بعد نشوب الحرب الأهلية الطويلة الأمد ، المعروفة باسم حروب الوردتين Wars of the Roses بعامين . وقد أمضى طفولته في ويلز ، ثم خاض نغمار الحرب وهو في سن مبكرة . ولما كانت أمه من أسرة جون أوف جونث John of Gaunt الذي كان أول دوقات لانكستر ، كان طبيعياً أن يحارب في صفوف آل لانكستر (الوردة الحمراء) ، ضد أعوان دوق يورك (الوردة البيضاء) . وفي عام ١٤٧١ ، بدا وكأن آل يورك أحرزوا النصر الكامل ، فاضطر هنري الشاب للهرب إلى بريتاني Brittany . غير أن موقفاً حرجياً نشأ في إنجلترا عام ١٤٨٣ ، فقام هنري بمحاولة لم تكلل بالنجاح للاستيلاء على العرش . وقد توفي الملك إدوارد الرابع فجأة ، وكان من آل يورك ، وخلفه على العرش ابنه البالغ من العمر ١٢ سنة ، ويسمى بإدوارد الخامس . إلا أن ريتشارد الثالث ، عم الوارث الشاب ، اغتصب منه العرش . وهنا نشب عراك عنيف بين آل يورك ، وقصد عدد منهم إلى هنري ، الذي كان في ذلك الوقت ، الأمير الوحيد على قيد الحياة من آل لانكستر ، وعرضوا عليه خدماتهم .

وفي عام ١٤٨٥ ، نزل هنري في ملفورد هافن Milford Haven في ويلز ، على رأس جيش صغير ، وسرعان ما انضمت إليه قوات لانكستر ويورك ، وفي معركة بوزورث فيلد Bosworth Field ، هزم ريتشارد ولقي حتفه ، فأعلن هنري نفسه ملكاً .

هو الذى أعدم الأمراء فى برج لندن ، وليس رتشارد الثالث . وقد يكون هذا الاتهام صحيحاً ، ولكن تعوزه الأدلة القاطعة ، وهكذا سيظل هذا العمل الفظيع محوطاً بالأسرار .

وأكثر الاتهامات التصاقاً بهنرى ، أنه كان بخيلاً . ولكن يبدو أن هذه الصفة أيضاً مبالغ فيها . فمن المؤكد أن هنرى كان رجلاً أعمال قدير ، ففى مدة توليه الملك ، نجح فى مضاعفة الدخل الملكى ما يقرب من ثلاثة أضعاف ، وعند وفاته ، ترك ثروة تقدر بمليون ونصف مليون جنيه . ومن جهة أخرى ، كانت قصوره تقدم الطعام يومياً لسبعائة شخص على حسابه الخاص . وكان هنرى هو الذى بنى الكنيسة الصغيرة الملحقة بكاتدرائية وستمنستر ، كما أنه أنفق أموالاً على الكثير من أعمال الخير .

وكثير غيره من الملوك الإنجليز ، كان هنرى يستخدم طرقاً مريبة فى جباية الأموال ، مثل القروض الإجبارية ، والغرامات المبالغ فيها ، ومصادرة الأراضي ، وفرض الضرائب التجارية ، وكلها من الأعمال التى كانت تثير الاستنكار . وكان مساعده الرئيسيان فى جباية هذه الأموال هما إيمپسون Empson ودادلى Dudley ، وكانا مكروهين من الجميع ، لدرجة أن هنرى الثامن عندما أمر بإعدامهما ، احتفلت البلاد احتفالاً شعبياً عظيماً بهذه المناسبة .

إنجلترا مدينة لهنرى

يبدو محتملاً من واقع هذه الوقائع ، أن هنرى كان بطبيعته خجولاً ومتحفظاً . ولكن ذلك لا يستتبع أنه كان بارد الطبع ، مجرداً من المشاعر الإنسانية . ومهما يكن من أمر ، فإن إنجلترا مدينة له بالكثير . فالسلم والازدهار هما أثمن ما يمكن لأى ملك أن يوفره لبلاده . وقد كان السلم من الأشياء التى كانت إنجلترا تفتقر إليها منذ أكثر من خمسين عاماً .



بيركين ووريك ، ابن مراكبي

ابن هنرى . وعندما توفى آرثر بعد هذا الزواج بقليل ، زوجت كاترين المسكينة فوراً بأخيه الأصغر ، بالرغم من أنه لم يتجاوز الحادية عشرة من عمره .

وبعد وفاة زوجة هنرى ، فكر فى الزواج هو الآخر من أميرة أسبانية ، بالرغم من أنها كانت على درجة من الجنون ، ولم يعدل عن هذه الفكرة إلا عندما تبين له أن الأميرة كان من عادتها أن تصطحب معها فى كل مكان ، الجثة المخططة لزوجها السابق .

وبالرغم من أن هنرى بذل ما فى وسعه للمحافظة على السلم ، إلا أنه اشتبك فى حرب لم تستمر طويلاً مع فرنسا . إذ أنه بعد أن أقنع البرلمان بمنحه مبلغاً كبيراً من المال ، ليتمكن من إرسال جيش إلى فرنسا ، قبل مبلغاً أكبر منه من ملك فرنسا ، لى يعود بجيشه إلى إنجلترا .

وقد أدرك هنرى كذلك ، إدراكاً واضحاً ، أهمية التجارة بالنسبة لإنجلترا . فعقد عدة اتفاقيات مع الدول الأجنبية ، وشجع المستكشفين على ارتياد أراض جديدة . وفى فترة حكم هنرى ، قام جون وسيبستيان كابوت John and Sebastian Cabot برحلتها المشهورة إلى شمال أمريكا .

أخلاق هنرى السابع

يوصف هنرى عادة بأن له طبيعة منفرة : قاسى القلب ، مجرد من الإنسانية ، شديد البخل . إلا أن هذه الصفات قد تكون مبالغ فيها . فبعد معركة بوزورث فيلد ، وأيضاً بعد الثورتين الداخليتين ، لم تجر عمليات الإعدام على نطاق واسع .

حقيقة أن هنرى تخلص من جميع منافسيه فى الاستيلاء على العرش ، ولكنه لم يفعل ذلك دفعة واحدة . وربما كان ملك أسبانيا هو الذى أصر على ذلك ، قبل أن يوافق على زواج ابنته .

كما ثار كثير من الجدل حول اتهام هنرى ، بأنه

لامبرت سيمبل ، ابن أحد تجار أكسفورد ، وهو يعمل فى مطابخ الملك

يدعى بيركن ووريك Perkin Warbeck ، ادعوا أنه الابن الأصغر لإدوارد الرابع . وكان ابناً لإدوارد قد قتل فى برج لندن ، إلا أن مصيرهما لم يكن معروفاً للعامة . وقد كانت هذه الثورة أكثر خطورة ، إلا أنها انتهت بأسر ووريك وإعدامه .

الحد من سلطان كبار النبلاء

قبل أن تلحق الهزيمة بووريك ، كان هنرى قد حقق الكثير فى سبيل إحلال السلم والازدهار فى إنجلترا . فأتخذ إجراءات فعالة للإقلال من سلطان كبار النبلاء . وبموجب قانون « الملابس والصبانة » ، حظر عليهم الاحتفاظ بجيوش كبيرة خاصة . كما أنشأ محكمة خاصة تعرف باسم « مجلس النجم » (١٤٨٧) ، لمحاكمتهم وفرض العقوبات عليهم ، إذا هم خالفوا القانون .

وكان ثمة سلاح ساعد هنرى فى ذلك الوقت ، ذلك هو البارود Gunpowder . كان المتبع من قبل ، أنه إذا أقدم أحد النبلاء على تحدى الملك ، قام بالانسحاب داخل قلعة ، فكان الملك يضطر لأن يفرض عليها حصاراً طويلاً مرهقاً ، ولكن بعد اختراع البارود ، أصبح فى الإمكان تدمير أسوار القلاع فى وقت قصير . وقد عمل هنرى على أن يحتكر لنفسه حق استخدام هذا السلاح الجديد الفتاك .

الشئون الخارجية

كان هنرى ناجحاً كذلك فى علاقاته مع الدول الأجنبية .



توقيع هنرى السابع

ففى أيرلند ، توصل إلى اتفاق مع إيرل كلدار Earl of Kildare . وبموجب قانون عرف باسم قانون پويننج Poyning ، أخضع البرلمان الأيرلندى للمجلس المخصوص الإنجليزى ، بالرغم من أن الأيرلنديين فيما بعد عارضوا القانون معارضة مريرة . وفى سكتلند أيضاً ، أمكن لهنرى أن يتجنب الحرب ، وكانت وسيلته لذلك ، هذه المرة ، أن زوج ابنته من ملك سكتلند . كما عقد محالفة مع أسبانيا ، التى كانت فى ذلك الوقت أقوى دول أوروبا . وتم عقد زواج الأميرة الأسبانية كاترين أوف أراجون Catherine of Aragon من آرثر

كيف تقرا خريطة الطقس

خريطة الطقس غرب أوروبا الساعة ١٢:٠٠ يوم ١٥ سبتمبر ١٩٦٢

تفسير الرموز

○ السحاب

الرموز كمية السحاب

○ السماء صافية

⊖ ١/٨ السماء بها غيم

⊙ ٢/٨ السماء بها غيم

⊕ ٣/٨ السماء بها غيم

⊗ ٤/٨ السماء بها غيم

⊗ ٥/٨ السماء بها غيم

⊗ ٦/٨ السماء بها غيم

⊗ ٧/٨ السماء بها غيم

⊗ السماء كلها مغطاة بالسحب

الطقس

الرمز الطقس

= شابة

≡ ضباب

• مزارق

• طر

★ ثلج

☼ رياح من المطر

⊗ عاصفة رعدية

الرياح

○ مكنة

○ ١-٢ عقدة

○ ٣-٧ عقدة

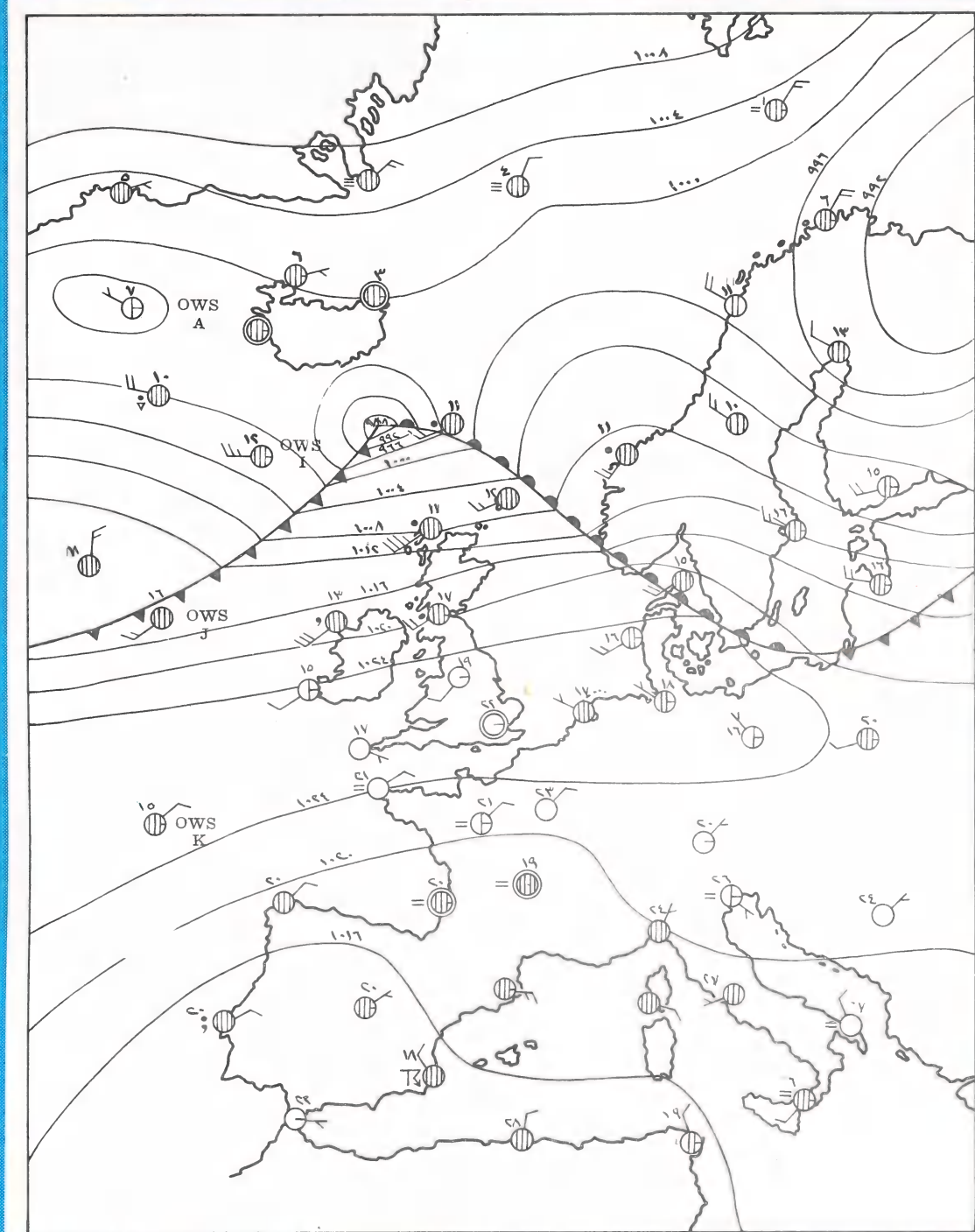
○ ٨-١٢ عقدة

○ ١٣-١٧ عقدة

○ لكل عقدة إمتدادية

○ نصف نصف ريشة جبهة

○ ١٨-٥٢ عقدة



بالسحب ، ودرجة الحرارة 52°C ، والرياح ساكنة ، بينما ستورتووي Stornoway في هيريديز Hebrides ساءوا مغطاة كلها بالسحاب ، والرياح لها قوة العاصفة من الجنوب الغربي ، مع مطر ، ودرجة الحرارة 11°C . وتبين قيمة الضغط الجوي ، كما تدل عليها البارومترا ، بواسطة خطوط الضغط المتساوي Isobars ، التي تصل بين الأماكن المتساوية للضغط الجوي . وهناك منطقة ضغط عالٍ أو لإعصار فوق إنجلترا وألمانيا ، مع سماء صافية تقريبا ، ورياح خفيفة ، ودرجات حرارة دافئة . وتدل الرموز في جنوب فرنسا ، على التشاؤمة التي كثيرا ما تتكون في هذه الحالات (في الشتاء يمكن أن تجلب منطقة للضغط العالي طقسا صافيا باردا ، أو حتى حالات تغطي فيها السماء كلها بالسحب) . وشمال سكتلند عبارة عن منطقة ضغط منخفض ، أو انخفاض جوي ، كما يسمي عادة . وتهب الرياح نحو الانخفاض الجوي (بطريقة لولبية ، ضد اتجاه عقرب الساعة في نصف الكرة الشمالي) ، وذلك نظرا لأن الانخفاض الجوي ، عبارة عن منطقة من الضغط المنخفض ، وتتعلق الرياح من مناطق الضغط العالي ، متجهة نحو الانخفاضات الجوية . ويبدأ ظهور الانخفاضات الجوية على الحدود التي تفصل بين كتل الهواء الساخنة والكتل الباردة ، حيث يتم رفع الهواء الأكثر خفة ، أو الأقل كثافة ، إلى أعلى فوق الهواء البارد الأكثر كثافة . ويسمى الحدود التي تفصل بين كتل الهواء الساخن وكتل الهواء البارد هذه ، باسم الجبهات Fronts .

نيقولا كوبرنيك

راحت الشمس تجرى من فوق رؤوس الأقدمين عبر السماء كل نهار ، بينما انتشرت ملايين النجوم ليلا في القبة الزرقاء . لكن الأرض ساكنة تحت أقدامهم ، ثابتة لا تتزعزع وهائلة . لهذا لم يكن من العجيب أن يؤمن الناس قديما أن الكرة التي يقفون عليها هي مركز الكون ، وأنها ثابتة لا تتحرك ، بينما دأبت الأجرام في السماوات التي ترصعها النجوم ، على الدوران من حولها ، وحتى فلكى القرن الثاني الشهير بطليموس ، اعتقد أنه نجح في التدليل على أن الأرض هي مركز الكون ، وراح يدعم هذا الرأي .

والحق أن عبقريا من ذوى الآراء الثورية يدعى أرسطاخوس Aristachus ، من ساموس Samos ، خرج بفكرة في القرن الثالث قبل الميلاد ، ذهب فيها إلى القول بأن النجوم ثوابت ، وأن ما نراه من حركتها هو مجرد حركات (ظاهرية) ، ناجمة عن دوران الأرض . ولكن لم يكن هناك إلا عدد قليل من الناس على استعداد لتقبل مثل ذلك الرأي .

وكتب البقاء أكثر من ألف عام ، للمدرسة القائلة بأن الأرض تحتل مركز الكون ، فقد ظل الأمر على حاله هكذا ، حتى بدأ الاهتمام في عصر النهضة بدراسة تلك المسألة على أساس علمي ، وبدأ التفكير في وجود نظام آخر يزودنا بتفسير أكثر سلامة ، وأقرب مطابقة للأرصاء الفلكية . وكان من بين الذين أثار اهتمامهم حل تلك المسألة ، أحد القساوسة البولنديين المسمى نيقولا كوبرنيك (Nicolaus Copernicus ، أو نيقولاس كوبرنيكوس) .

طالب علم في إيطاليا

ولد نيقولا كوبرنيك في ١٠ فبراير عام ١٤٧٣ ، ببلدة تورن Torun ببولند Poland ، وقد أشرف عمه على تربيته في صباه ، وكان قسيسا ، فأراد أن يكون ابن أخيه أيضا ممن نذروا حياتهم للكنيسة .

والتحق نيقولا بجامعة كراكوف Cracow ببولند ، حيث تعلم اللاهوت ، والرياضة ، والفلك . ثم انتقل بعد ذلك إلى إيطاليا ، حيث مكث زهاء عشر سنوات يدرس القانون في بولونيا Bologna ، والطب في بادوا Padua ، قبل أن يستدعى إلى بولند للقيام بواجباته كرجل من رجال الدين ، و (سكرتيرا) لعمه الذي كان قد أصبح أسقفا .

فكرة تصبح كتابا

من المحتمل أنه أثناء إقامة كوبرنيك في إيطاليا ، بدأ الرجل يفكر جديا في أن فكرة دوران الأرض قد تفسر بطريقة أقوم حركات الشمس والنجوم ، إذا ما قورنت بنظام بطليموس المعقد . وعندما عاد إلى بولند ، استمر على السير في هذا الخط من التفكير ،

وسرعان ما اقتنع تماما بصحته وإعداده للنشر .

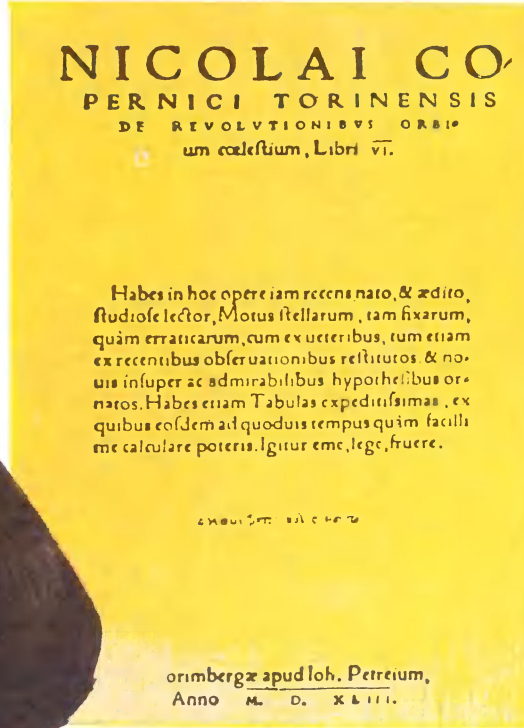
وظهر أول كتب كوبرنيك (العجالة أو التعليق الصغير) عام ١٥١٢ ، وإنه وإن كان يأمل في أن تحدث نظرياته صدى وأثرا عظيما ، إلا أنه أصيب بخيبة أمل دون شك ، نظرا لأنها لم تثر إلا اهتماما قليلا .

وربما يرجع السر في تأخره مدة طويلة قبل أن يعاود النشر مرة أخرى ، إلى سوء ما استقبل به كتابه الأول . وربما تملكه الشعور بأنه لم يكن من عمل القساوسة ، الكتابة في موضوعات تخالف رأى الكنيسة الرسمي . وأيا ما كان السبب ، فإن كوبرنيك لم يقتنع بإرسال الكتاب الذي ضمنه ثمار مجهود حياته إلى المطبعة ، إلا بعد مضي ٣٠ سنة أخرى .

مجهوداته العمر

وصف كوبرنيك في كتابه الرائع (ستة رسائل على دوران الأجرام السماوية) ، نتائج أعماله بالتفصيل . وبدأ بفرض أن الشمس هي مركز الكون بدلا من الأرض ، وأن الأرض وهي أبعد ما يكون عن السكون الذي تصوره أغلب الناس ، إنما تدور حول الشمس مرة كل عام . وبالإضافة إلى ذلك ، تدور الأرض كما تدور النحلة حول نفسها ، بحيث يواجه كل مكان على سطحها الشمس ، ويبعد عنها على التوالي . ويرجع السر في تعاقب الليل والنهار ، إلى هذه الحركة الدورانية للأرض ، وليس إلى تحرك الشمس والنجوم .

وجعل كوبرنيك للكواكب الأخرى التي كانت معروفة آنئذ ، مسارات مشابهة حول الشمس ، وهي - عطارد ، والزهرة ، والمريخ ، والمشتري ، وزحل - أما بالنسبة للقمر ، فقد اضطرب أن يجعل له حركة خاصة - جعل له مسارا خاصا حول الأرض - ، وعلى الرغم من هذا الخروج على تناسق النظام ، فقد منح الأرض قدرا من الأهمية ، مما قلل من الحدة في عدم تقبل وجهة نظر كوبرنيك في تلك الآونة .



نيقولا كوبرنيك (١٤٧٣-١٥٤٣) .
وفي أعلى الصفحة عنوان الكتاب
السادس لدوران أفلاك السماء .
وكما كانت العادة آنئذ ،
كتبت كلها باللاتينية

وتبلغ أبعاد النجوم عن الأرض قدرا عظيما جدا ، بحيث أنه على الرغم من رصد كوبرنيك لها من مكانين متقابلين على فلك الأرض ، أو مسارها حول الشمس ، فإنه لم يتمكن من رؤية تغير يذكر في أوضاعها الظاهرية (التغير في الوضع الظاهري ،

هو الفرق بين الموضعين الظاهرين بالنسبة لبعضهما) .

وعلى أية حال ، فقد أصر كوبرنيك على ضرورة وجود بعض التغير في الوضع الظاهري ، وعزا عدم نجاحه في رصده ، إلى بدائية أجهزة الرصد الفلكي في القرن السادس عشر - وهي وجهة نظر ثبتت صحتها منذ ذلك الحين .

هل كان كوبرنيك على صواب ؟

على الرغم من أن الزمن قد أبان أن جانباً من نظرية كوبرنيك لم يكن صائبا - فالشمس مثلا ليست في مركز الكون ، ولكنها مجرد نجم عادى من بين ملايين النجوم الأخرى - فما من شك أن ما أضافه ذلك القسيس البولندي من حقائق لعلم الفلك ، إنما يفوق ما أضافه أى رجل آخر . ولقد كانت أعماله ملهمة لمن جاؤا بعده من الفلكيين من أمثال جاليليو . إنه كان دون شك الأساس القوي الذي شيدت عليه كافة المعارف الفلكية منذ القرن الخامس عشر .

كيف تحصل على نسختك

سعر النسخة

٢٠٠ ج.ع. --- ١٠٠ ملليم	٢٠٠ فلس
١ --- ١ ل.ل	٢٠٠ فلس
١٠٠ --- ١٠٠ ل.س	٢٠٠ فلس
١٢٥ --- ١٢٥ فلسا	٢٠٠ فلس
١٢٥ --- ١٢٥ فلسا	٢٠٠ فلس
١٥٠ --- ١٥٠ فلسا	٢٠٠ فلس
٢٠٠ --- ٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلس
٢٠٠ --- ٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلس
٢٠٠ --- ٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلس
٢٠٠ --- ٢٠٠ فلسا	٢٠٠ فلس

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ ملديما في ج.ع.م. وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

مطبع الأهرام التجارية

طباعة



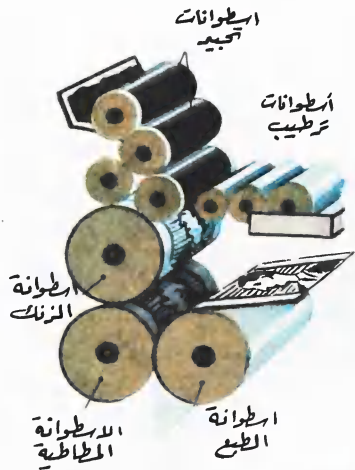
تبين هذه الصورة المراحل الأربع المتتابعة في طريقة الطبع الليثوغرافي على الحجر

ولنحاول الآن أن نرسم فوق الحجر ، قبل ترطيبه ، رسما ما بمادة دهنية ، سواء كانت جبسا أو قلما ① ، بعد ذلك نمرر فوقه قطعة من الإسفنج مبللة بالماء : فنجد أن الماء لا يعلق بالرسم ② ، ماذا يحدث لو أننا قفنا الآن بتحبير اللوحة ؟ الأمر بسيط : إن الحبر لن يعلق إلا بالرسم المرسوم بالمادة الدهنية (وقد طردت الماء) ، في حين أنه على العكس لا يعلق بالجزء الباقي الذي رطبه الماء ③ . لنضغط الآن بالحجر المحبر على الورق ، فنحصل على طبع للرسم ، أي نسخة طبق الأصل منه ④ .

الطباعة بالأوفست

إن معنى كلمة أوفست Offset عند الإنجليز هو Report أى نقل ما قبله ، وهذه الطريقة مشتقة من طريقة الطبع بالليثو . والأسس هنا واحدة ، ولكن توجد بعض الاختلافات من الناحية العملية : ففي الليثو يضغط الحجر على الورق والحبر مباشرة . والعكس في طريقة الأوفست ، إذ أن الطبع يتم بلوح من الزنك ، مثبت حول اسطوانة دوارة ، وهي في دورانها تلامس اسطوانة أخرى مكسوة بالمطاط ، وهذه الأخيرة تمر بدورها ملازمة اسطوانة الطبع التي تحمل الورق . وهكذا يضغط الزنك فوق الأسطوانة المطاطية ، التي تضغط بدورها على الورق . ولهذا الطريقة مزايا عديدة : فالأسطوانة المطاطية ، بالتصاقها التام بلوح الزنك ، تستقبل طبعة كاملة وواضحة ، ونفس الشيء يحدث للورقة المطلوب طبعتها .

وهكذا يضغط الزنك فوق الأسطوانة المطاطية ، التي تضغط بدورها على الورق . ولهذا الطريقة مزايا عديدة : فالأسطوانة المطاطية ، بالتصاقها التام بلوح الزنك ، تستقبل طبعة كاملة وواضحة ، ونفس الشيء يحدث للورقة المطلوب طبعتها .



رسم توضيحي للطباعة بالأوفست ، تقوم الأسطوانة التي تحمل لوح الزنك ، بعد تحبيرها ، بطبع الصورة على الأسطوانة المطاطية ، التي تقوم بدورها بطبع الورقة

ومن جهة أخرى ، فإنه يسبب التصاقا تاما بين المطاط والحبر وفرخ الورق ، وبذلك يسمح باستخدام الورق السميك أو الخشن القليل التكاليف . وأخيرا ، فإن آلة الطباعة بالأوفست من الناحية العملية ، لا تعدو كونها آلة دوارة ، فهي لذلك بالغة السرعة . ولذا فإن آلات الطبع الليثوغرافي ذات الضغط المسطح ، والتي تعمل بحركة الذراع ذهابا وإيابا ، لا يمكن أن تعادلا في السرعة . وتوجد آلات للطبع بلونين ، أو ثلاثة أو أربعة ألوان ، مجهزة بأسطوانتين ، أو ثلاث ، أو أربع اسطوانات من المطاط ، تحبر كل منها بحبر من لون مختلف . وتمر الورقة بالتتابع من اسطوانة إلى أخرى ، مستقبلة الألوان على التوالي . وتستخدم طريقة الطبع بالأوفست بصفة خاصة للمطبوعات الملونة ، والإعلانات ، والمصقات ، والورق المقوى ، وأوراق التغليف ، والكتالوجات ، والتقويم ، والكتب ، والخرائط الجغرافية ... إلخ . وصفحات هذه المجلة مطبوعة بآلة طباعة أوفست بأربعة ألوان على الوجهين ، وبسرعة طبع تصل إلى ١٠,٠٠٠ نسخة في الساعة .

طباعة صور ذات أربعة ألوان

لإمكان طبع الصورة الموضحة أدناه ، يتطلب الأمر أربع إمرارات لآلة الطبع ، تتضمن أربعة عناصر طباعة : واحدة للون الأصفر ، وثانية للون الأحمر ، وثالثة للون الأزرق ، ورابعة للون الأسود . والصورة تبين الألوان الأربعة ، كلاهما على حدة ، ثم بعد تطبيقها الواحد فوق الآخر ، يتم الحصول على النتيجة النهائية .



① الأصفر ، ② الأحمر ، ③ الأزرق ، ④ الأسود ، ⑤ الأصفر والأحمر متطابقان ، ⑥ الأصفر والأحمر والأزرق بعد التطابق ، ⑦ وأخيرا تظهر النتيجة النهائية لتطابق الألوان الأربعة ، في شكل صورة رباعية الألوان .

إعداد لوح الزنك المسمى بنقل الصورة

لقد آتينا الآن استخراج تجربة (بروفة) بوساطة الورق السيلوفان ، وأصبحت لدينا إيجابيات خطية ، وإيجابيات شبكية للصور . نقوم الآن بعمل تنسيق لكل لون (حسب الحاجة) ، وهذا التنسيق يجب نقله على لوح الزنك ، الذي سيقوم بدور النقل .

- الفن في العصر الأموي .
- وادع السور .
- المطر والبرد .
- الحيوانات ذات الضاء .
- الأريون .
- هنري السايغ : أول ملوك أسرة تيودور .
- كيف تقرأ خريطة الطقس .
- نيتولا كوبرنيك .

- الأدب في عصر دولة بني أمية .
- وادع السور " الجزء الثاني " .
- الملوك الراديوي في جوردل بانك .
- المطاط .
- بشورة " الخامس والأربعين " .
- حفلة شاي في بوسطن .
- صيد الحيتان .
- توماس كرومويل .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe الناشر: شركة ترادكس إم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طباعة

آلات الطباعة بالأوفست

هناك نوعان من آلات الطباعة بالأوفست : الآلات التي تستخدم الورق المسطح (الأفرخ) ، والآلات الدوارة .

والنوع الأول، كما يدل عليه اسمه، يقوم بطبع الأوراق فرديا، ويعمل بسرعة من ٢٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ورقة في الساعة . وتشمل الآلة ثلاثة أجزاء : القابض، وهو جهاز آلي يعمل بتفريغ الهواء Pneumatic، ويقوم بالتقاط الأوراق واحدة فواحدة، ويسلمها بنفس الطريقة إلى الجزء الثاني من الآلة، وهو « الكتلة الطابعة » (وقد سبق الكلام عنها) . وأخيرا تصل الأوراق إلى الجزء الثالث من الآلة، وهو المسمى « بالمستقبل » . وبعد أن يتم طبع الأوراق تلتقطها مسكات، وتنقلها إلى صينية خاصة . وعلى جزء « المستقبل » من الآلة، مركب جهاز ينفث مادة مجففة على سطح الورقة التي تم طبعها، وذلك لمنع تلوين الوجه الآخر للورقة التالية لها، ويسمى هذا الجهاز « بمناع التلطيح » .

أما النوع الثاني، وهو الآلة الدوارة « الروتاتيف »، فيستخدم في طباعة الدوريات التي تطبع منها نسخ كثيرة . وبعبارة آلات النوع الأول، فإن الآلة الدوارة تغذى بوساطة بكرات (بويينات) من الورق، تدور فوق العنصر الطابع في الآلة، فتنتج نسخا متصلة يجرى بعد ذلك قصها في نفس الآلة . وسرعة هذه الآلة كبيرة جدا، ويمكنها أن تصل إلى ٨٠٠٠٠ نسخة في الساعة .

الطبع على المعادن

إن الطبع على المعادن موضوع شيق، ولا تكاد تخلو منازلنا من بعض ألعاب المصنوعة من الصفائح المطبوع . والطباعة على الألواح الحديدية تتم بطريقة الأوفست، بوساطة آلات قريبة الشبه بآلات الأوفست العادية . وبعد إتمام الطبع، يكسى السطح المطبوع بمادة تلميع (ورنيش) شفافة وعديمة اللون تماما، ثم تمرر في فرن لكي تعمل الحرارة على تثبيت الطباعة .



علبة من الصفائح مطبوعة بطريقة الأوفست



أسفل : آلة طباعة أوفست دوارة، تقوم بطبع المجلات الأسبوعية، وتصل سرعتها إلى ٤٠,٠٠٠ نسخة في الساعة

ولتنفيذ ذلك، نقوم ببعض العمليات التصويرية (الفوتوغرافية) كالمثال الآتي :

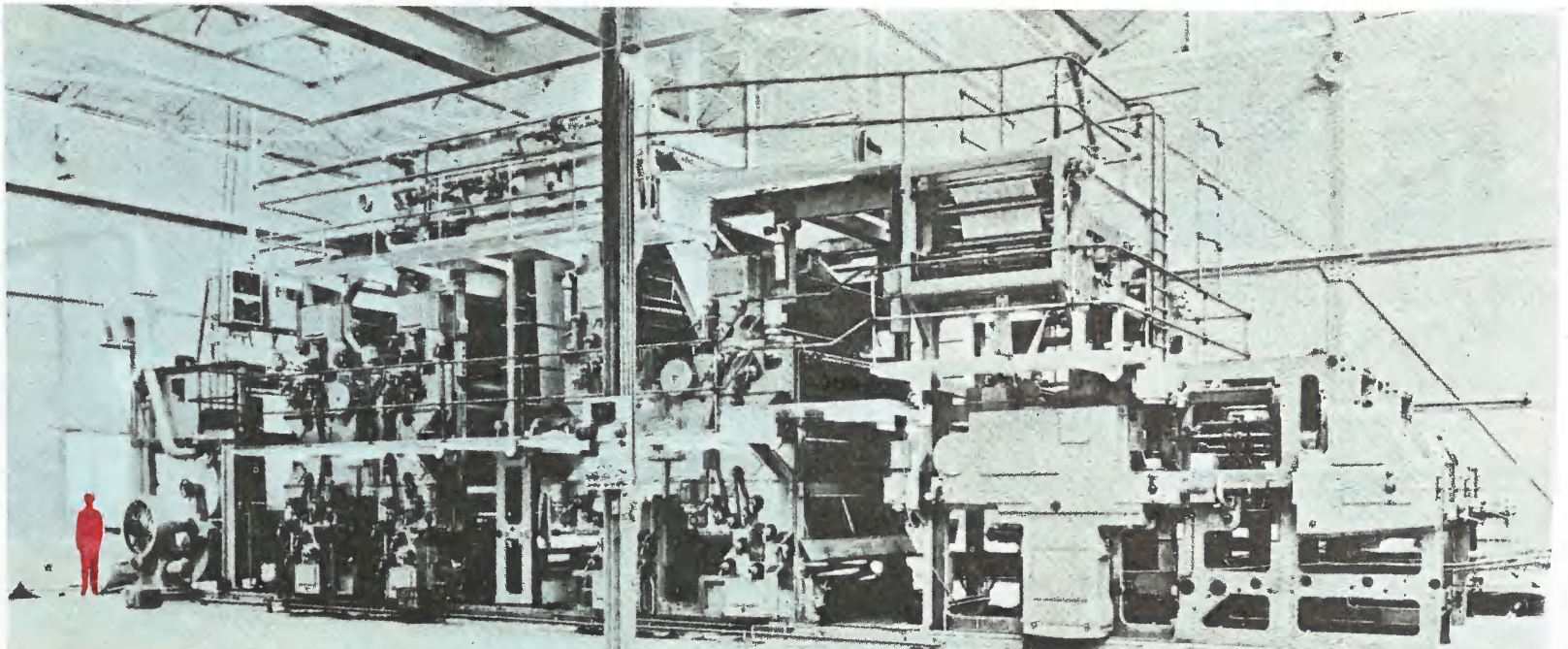
① نأخذ بلوح الزنك، ونكسوه بطبقة حساسة للضوء (مثل مزيج الألبومين والبيكرومات) .

② بعد ذلك، نضع الإيجابية الخطية والشبكية، منسقة في شكل صفحات كاملة، فوق اللوح .

③ نعرض الجميع لضوء أبيض ناصع . ومزيج الألبومين والبيكرومات، عادة قابل للذوبان في الماء، ويصبح غير قابل للذوبان في الماء إذا تعرض للضوء . ومن السهل أن نفهم ما يحدث هنا : إن الألبومين الذي تغطيه الأجزاء السوداء من الرسم، لا يتعرض للضوء، فيظل محتفظا بقابليته للذوبان . أما الألبومين الذي يبقى فوق الأجزاء المكشوفة من الرسم، فيتعرض لتأثير الضوء، ويصبح غير قابل للذوبان .

④ بديهي، أننا إذا غسلنا لوح الزنك، فإن الألبومين الذي ظل محتفظا بقابليته للذوبان (وهو المقابل للرسم) يذوب، أما فيما عدا ذلك فيبقى .

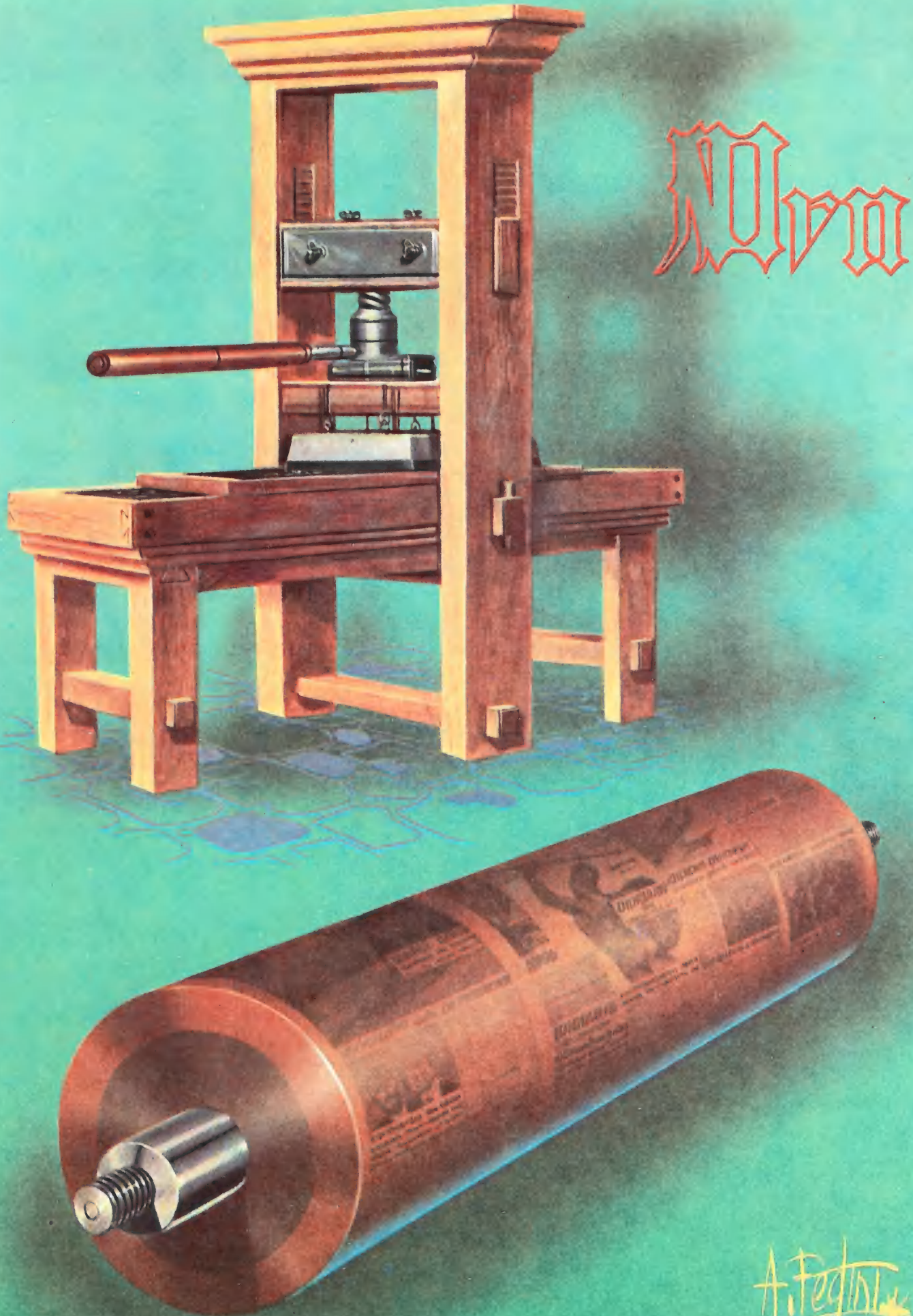
⑤ وأخيرا، نضع لوح الزنك في حمام حمضي . وهنا تتعرض أجزاء الرسم التي ظلت مكشوفة للحمض وتتآكل (تحفر) . نقوم بعد ذلك بترطيب لوح الزنك، ثم نجبره، فيعلق الحبر بالمناطق الدهنية، أي المناطق الطباعية .



١١١

السنة الثالثة ١٩٧٣/٥/١٠
تصدر كل خميس

المعرفة



ط

A. Fectin

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فنؤاد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فنؤزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

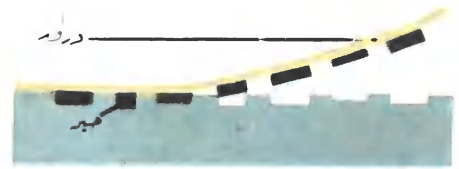
اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أياظه
محمد ركب رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

ط طباعة "الجزء الثالث"

الطباعة بالحفر التصويري

الحفر التصويري أحد طرق الطباعة التي تتطور باستمرار . ومعظم الصحف الأسبوعية التي تطبع أعدادا كثيرة ، تطبع بطريقة الحفر التصويري Heliogravure . والصور التي نحصل عليها باستخدام هذه الطريقة ، تبلغ درجة من القوة والعمق ، تجعلها عاملا من عوامل إقبال الجماهير عليها . وتستعمل هذه الوسيلة على نطاق واسع في المطبوعات الفنية . وكما رأينا في الجزء الأول من هذا المقال ، فإن الطباعة بالحفر التصويري ، هي الطباعة بالخلايا الغائرة .

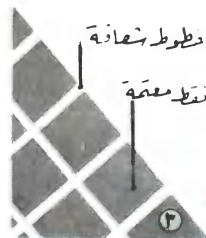


رسم مكبر بدرجة كبيرة ، يوضح كيف يمر الحبر من الماتريس إلى الورق في الطباعة التصويرية

هذا والنصوص وكذا الصور ، تحفر على اسطوانة من النحاس . وسنستعرض الآن عمليات التصوير الآلي اللازمة لإعداد اسطوانة الطبع بالحفر التصويري . فتم جمع الإيجابية الشفافة وإعدادها ، تنقل إلى وسيط يسمى « بالورقة الجيلاتينية » ، وتتكون هذه الورقة من طبقة من

الجيلاتين ، وطبقة من الورق المصبوغ غير قابل للذوبان في الماء بعد تعرضه للضوء . ويجرى تعريض هذه الورقة للضوء (لتحسيسها) مرة أولى بكامل سطحها من خلال شبكة . وهذه العملية في الواقع تجري في جميع عمليات الحفر التصويري ، سواء في حالة النصوص ، أو في حالة الصور . ثم يجرى تحسيس الورقة الجيلاتينية مرة ثانية لنقل الإيجابية .

فالأجزاء التي تعرضت للضوء ، تجعل الطبقة الحساسة غير قابلة للذوبان (الأجزاء البيضاء) ، أما الظلال المتوسطة الإعتام ، فإن عدم قابليتها



من أعلى إلى أسفل : ① الصورة إيجابية . ② شبكة دائرية مثبتة على حامل . ③ شبكة بالحفر التصويري (مكبرة بدرجة كبيرة) .

للذوبان تكون أقل ، في حين أن الظلال السوداء ، لاتكاد تتأثر ، وذلك تبعاً لدرجة إعتامها .

وبعد الانتهاء من عملية التحسيس ، تلتصق الورقة الجيلاتينية على اسطوانة من النحاس .

تأتي بعد ذلك مرحلة تجميع الورقة الجيلاتينية بالماء الساخن . فالأجزاء الجيلاتينية التي

لم يجر تحسيسها (الأجزاء السوداء أو نصف

المعتمة) ، تذوب بدرجات متفاوتة ، تبعاً

لمقدار الضوء الذي تعرضت له ، مما يكون

تخانات مختلفة (أغوار) للجيلاتين . تبعاً

لدرجة العتامة .

تبدأ بعد ذلك عملية حفر الاسطوانة ، وذلك باستخدام أربعة أو خمسة حمامات من كلوريد

الحديدك .

فالأجزاء المعتمة من الصورة ، حيث يكون الجيلاتين أقل سمكا ، يكون تفاعلها مع الحمض

سريعا ، ثم يبدأ الحمض في التأثير على المعدن (النحاس) . وفي الأماكن التي تكون فيها طبقة

الجيلاتين أكثر سمكا ، نجد أن تأثير الحمض يكون أقل بطأ ، أي أن التآكل في المعدن يكون أقل عمقا .

هذا ويلاحظ أن جميع المناطق السوداء ، قد حفرت بعمق يختلف غورا ، تبعاً لدرجة قتامتها ،

في حين أن المناطق البيضاء ، لم يتأثر فيها النحاس .



العامل يسكب حمضا (كلوريد الحديدك) على الاسطوانة النحاسية ، فيؤثر الحمض على سطحها ، متابعا الخطوط الشبكية

ما هي الآن النتيجة النهائية ؟ . هي اسطوانة تنخللها آلاف من الحفر الصغيرة ، تختلف في

عمقها ، وتعطي طبعا تتفاوت شدته ، تبعاً لسكية الحبر التي تحتوي عليها .

ثم توضع الاسطوانة النحاسية في آلة الطباعة ، وتجرب بغمسها في حوض التحبير ، ثم تمسح بشفرة

من الصلب المرن تسمى بشفرة الطبيب Doctor's Blade ، وهي تضغط على التقسيمات المربعة

للشبكة ، والتي لا غنى عنها في جميع أعمال الطباعة بالحفر التصويري . والواقع أن هذه الشفرة

المرنة ، وهي تحت الشبكة ، تميل للتداخل في الخلايا الغائرة . هذا ، ويضغط بالورق المطلوب طبعه

على الماتريس ، بواسطة اسطوانة ضاغطة مكسوة بالمطاط ، وهي بضغطها على الماتريس تعصره ،

فتخلو الخلايا مما بها من حبر .

امتزاج العرب بالأمم الأجنبية ، وأثر ذلك في اللغة

اندفع العرب من جزيرتهم إلى كل قطر من أقطار الأرض ، ينشرون الإسلام وتعاليمه ؛ ففتحوا العراق ، وأنشأوا مدينتي البصرة والكوفة ؛ وفتحت فارس ، وكان يسكنها الفرس وبعض الرومانيين الذين أسروا في الحروب الفارسية الرومانية ؛ وفتحوا الشام ، وكان قد تداولت عليه الأمم المختلفة ، والمدنات المختلفة من فينيقيين ، وكنعانيين ، وغزاة فراعنة مصر ، واليونان ، والرومان ، وعرب غسان ، وأخيراً كان إقليماً رومانياً يتتلف بثقافة الرومانيين ويتدين بالنصرانية ، ففتحة الإسلام ، وقد ورث كنزاً من مدنات الأمم الغابرة ؛ كما فتح العرب خراسان ، ومصر ، وبلاد المغرب ، والأندلس ، وبسطوا أعلامهم على مشارف جبال إيرانس . وبمجرد أن تمت الفتوح ، أخذت تتعرب الأقطار التي لم يكن لها عهد بالعروبة من قبل ، وساعد على ذلك نظام الولاء الذي اتبعه العرب في فتوحهم ، إذ أدخلوا رقيق الحروب في ولائهم ، وفتحوا لهم الطريق كي يدخلوا في هذا الولاء ، وينتسبوا لمن يؤثرون من القبائل العربية .

كان أثر امتزاج الأمم التي دخلت في الإسلام بالعرب ، أن العادات الفارسية والرومانية امتزجت بالعادات العربية ، وقانون الفرس والقانون الروماني ، امتزجا بالأحكام التي أوضحها القرآن الكريم والسنة النبوية ؛ وحكم الفرس ، وفلسفة الروم امتزجت بحكم العرب ؛ ونمط الحكم الفارسي ونمط الحكم الروماني ، امتزجا بنمط الحكم العربي . وعلى الجملة ، تأثرت كل مرافق الحياة ، والنظم السياسية ، والاجتماعية ، والطبائع العقلية ، تأثراً كبيراً بهذا الامتزاج .



غير أن العرب ، وإن اتخذوا من النظم السياسية والاجتماعية ، وما إليها من البلاد التي فتحوها ، إلا أنهم انتصروا على تلك الأمم في شيئين عظيمين ، هما اللغة والدين . فأما لغتهم ، فقد سادت تلك الممالك جميعها ، وانهمزت أمامها اللغات الأصلية لتلك البلاد ، وغدت اللغة العربية هي لغة السياسة ولغة العلم ، وظل هذا الانتصار حليف العرب في أكثر هذه الممالك إلى اليوم . وكذلك الحال في الدين ، فقد ساد الدين الإسلامي هذه الأقطار واعتنقوه ، وقل من بقي من سكان تلك البلاد على دينه الأصلي .

الشعر في العصر الأموي

▲ راقصة من الألبستر من العصر الأموي بيدها إحدى آلات الطرب

شجع الأمويون الشعراء والخطباء ، وبذلوا لهم الأموال ، ولم يفعلوا من ذلك شيئاً بالنسبة للعلماء والفلاسفة . ويرجع ذلك إلى أن حكم الأمويين بني على الضغط والقهر ، فكانت حاجتهم إلى الشعراء أشد ، لأنهم هم المتغنون بهم ، والمشيّدون بذكورهم . من أجل هذا ، لم يكن ينال الخطوة عند خلفاء بني أمية ، إلا من كان مادحاً لهم . يضاف إلى ذلك ، أن نزعة الأمويين نزعة عربية جاهلية ، لا تتلذذ من فلسفة ، ولا من بحث ديني عميق ، إنما يعجبها الشعر الجيد ، والخطبة البليغة ، والحكمة الرائعة .

تحولت الخلافة عن المدينة إلى الكوفة في عهد الإمام علي بن أبي طالب ، ثم انتقلت إلى دمشق منذ عهد معاوية ابن أبي سفيان . إلا أن المدينة ظلت تحتفظ بالتراث الديني ، كما ظلت موطناً لأكثر طوائف المجتمع العربي رقة ودماثة خلق ، ممن توفر لهم أسباب الثراء والفراغ ، فشجع ذلك على قيام فن الغناء .

فن الغناء بالمدينة ومكة

بجانب الحياة الجليلة الوقورة التي كانت تحياها المدينة ومكة ، والتي تصفها كتب طبقات محدثي والفقهاء ، كانت تسود الحجاز حياة أخرى ، هي حياة فرح ومرح وطرب ، تصفها لنا كتب الأدب ، وخاصة كتاب الأغاني . فبينما نجد في الحجاز في ذلك العصر ، زهداً ، وورعاً ، وتقوى ، وحديثاً ، وفقهاً ، كان بالحجاز شراب وتشيب بالنساء وهو ولعب . وكما أنتجت الحياة الأولى علماً كثيراً ، أنتجت الحياة الثانية فناً بديعاً ، من غناء وتنادر وأدب . ومن العجب أن تفوق هذا الفن في الحجاز ، على مثيله في العراق والشام ، فقد امتلأت مكة والمدينة وضواحيها بالمغنين والمغنيات ، واشتهر في عصر واحد أربعة من كبار المغنين : ابن سريج ، والغريض ، ومعبد ، وحنين ، واجتمع في زمن واحد من مشهورى المغنين والمغنيات في الحجاز ، جميلة ، وهيب ، وطويس ، والدلال ، وسلامة القس ، وحبابة .

وكان لمغني مكة مذهب في الغناء ، ولمغني المدينة مذهب ، وكانت بين الفريقين مفاخرة ، وأقبل الناس على الغناء يسمعون . ويروى لنا أبو الفرج الأصفهاني في كتاب الأغاني : « أنه نعى إلى عبد الملك بن مروان ، أن رجلاً أسود بمكة يقال له سعيد بن مسجح ، أفسد فتيان قريش ، وأنفقوا عليه أموالهم ، فكتب إلى عامله أن اقبض عليه وسيره » .

ولإلى جانب الغناء ، كان التنادر والفكاهة الحلوة ، فكان الناضري مندر أهل المدينة ومضحكهم ، ثم خلفه أشعب ، فلأ الحجاز ملحاً ونوادر ، كما أمتع أهله بحسن صوته ، وخلف لنا في كتب الأدب نوادر ممتعة ، أضحك بها أهل المدينة في مجالسهم .

شعر الكوفة وتشيعه تعالى

اتخذ علي بن أبي طالب الكوفة حاضرة له ، ثم نشب النزاع بين علي ومعاوية ، فيخرج علي بجيوشه إلى لقاء معاوية في صفين ، وتحدثت المعركة بينهما ، ويشدت أوارها ، كما اشتد أوار الشعر بين الفئتين المتحاربتين . وتظل الكوفة موئل شيعه علي بن أبي طالب ، كما أن سادة المدينة الذين لم يعتنقوا التشيع ، كانوا يكونون

بغضا لبني أمية وحكمهم ، فكان كثير من أهلها ينصرف إلى الزهد وتقوى الله ، تاركا السياسة جانبا .

شعر البصرة

لم تشغل البصرة بخصومة شيعية ، على نحو ما كانت الحال في الكوفة . إنما كان شغلها الشاغل . هو الخصومة القبلية ، وما انطوت عليه من عصبية . وكان محور الشعر فيها ، يدور حول الفخر بالقبيلة ، وهجاء قبيلة الخصم . ولم يزد في البصرة شعر الفخر والهجاء فحسب ، بل نشأ فيها شعر المديح . فقد تحول شعراؤها إلى الخلفاء ، والولاة ، والقواد ، والأجواد . يمدحونهم ويحصلون على جوائزهم .

الشعر في الشام ومصر

لم يكن بها نشاط قوى للشعر في العصر الأموي . وذلك لكثرة العناصر الجينية بها ، وذلك لأن أكثر الفاتحين لهذه البلاد وبلاد المغرب والأندلس . كانوا منهم ، وهؤلاء لا يبلغون في الشعر والشاعرية ، مبلغ القبائل المضرية . على أنه كان يفد على الشام شعر طارئ ، قادم من الحجاز ، ونجد ، والعراق ، والجزيرة ، لمدح الأمويين . وهؤلاء الشعراء أمثال : ابن قيس الرقيات ، ونصيب ، والأحوص ، وكثير . وهم لم يستقروا بالشام ، إنما كانوا يعودون إلى بلادهم ، بعد أن ينالوا عطاءهم ، لقاء ما كانوا يقدمون من قصائد المدح في خلفاء بني أمية .

ظهور فن الغزل بنجد وبوادي الحجاز

لا يفوتنا أن نذكر ، أن القبائل في نجد وبوادي الحجاز ، استمرت تعيش على الرعي ، وطلب الكلا .



فهي تعيش عيشة أسلافها في الجاهلية ، معيشة فيها غير قليل من الشظف ، فضعف الشعر في هذه البيئة في مجال الفخر والهجاء ، إلا أنه قوى قوة واضحة في مجال الغزل ، فكثير شعراؤه كثرة مفرطة ، وكثرت قصصه الغرامية ، وخاصة في بني عذرة وبني عامر ، مثل جميل ، وعروة ابن حزام ، وقيس بن ذريح . وغزل هؤلاء النجديين من أروع صور الغزل العربي ، إذ فيه نبل ، وسمو ، وطهارة ، ونقاء .

الخطابة في عهد بني أمية

ساعدت عوامل كثيرة على انتشار الخطابة في عصر بني أمية ، منها أن العرب لم تفسد ألسنتهم لمجاورة الأمم الأجنبية ، والاختلاط بشعوبها ، فظلوا متمتعين بحسن البيان ، وجودة الإفصاح . فكان متكلمهم مقتدر أن يبلغ ما يريد إلى سامعه ، مع تشويقه إلى طلب المزيد من القول . وترجع أسباب ازدهار الخطابة في عهد بني أمية ، أولا إلى موهبتهم ، وما فطروا عليه من حسن البيان . هذا بالإضافة إلى أن عصرهم امتاز بظهور معارضة جادة لدولتهم في موضوع الخلافة ، وهل تقصر على بني أمية ، أم تكون حقا شائعا للمسلمين جميعا ، أو ترد إلى بني هاشم وأبناء على منهم خاصة ، أو تكون حقا للعرب ، فلا تختص بها قريش .

وكان الأمويون وولاتهم يقررون أن الخلافة لهم ، وأن الله اصطفاهم ليقودوا العرب والمسلمين ، ويحكمهم بشريعتهم . عارض الأمويين ، الخوارج الذين نادوا منذ خروجهم على الإمام على بن أبي طالب ، بأن الخلافة حق عام للمسلمين جميعا ، يتولاها خيرهم زهدا وتقوى وورعا ، ولو كان من غير قريش ، بل ولو كان غير عربي . ومنذ قيام الإمام على بالكوفة ، ظهرت من حوله جماعة الشيعة ، التي ترى أنه وأبناءه أصحاب الحق الشرعي في الخلافة .

وانبرى خطباء هذه الفرق يدعون إلى الانتفاض على بني أمية ، والإطاحة بخلافتهم ، وفي مواجهة ذلك ، نجد أنصار الأمويين يردون عليهم بخطابة ملتهبة ، يصبون فيها جام غضبهم عليهم ، ويعتبرون خروجهم على الجماعة بأنهم يضلون الطريق . ومن احتدام هذه المعارك الكلامية ، نشأت الخطابة السياسية .

خطباء بني أمية

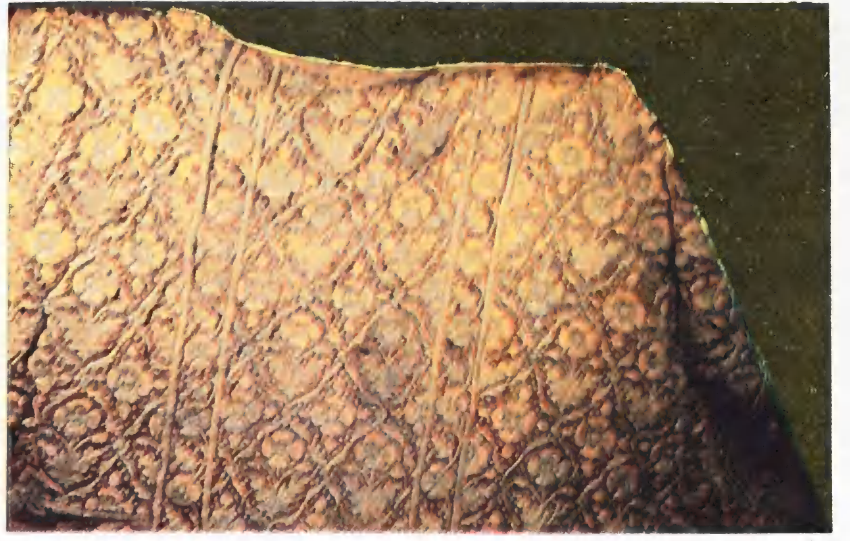
كان ولاية بني أمية وقوادهم يلزمون الناس بالولاء لخلفائهم . ومن هؤلاء الولاة ، عتبة بن أبي سفيان وإلى مصر ، والحجاج بن يوسف وإلى العراق ، وكانوا يضمنون خطبهم وعيدا وتهديدا باستخدام الشدة ، والحزم ، والعنف . وأكثرهم تشددا في ذلك ، كان الحجاج ، من ذلك ما قاله بخطبته في الكوفة حين قدم واليا على

رأس من الجص لرأفة من العصر الأموي



كسوة قبر
علي بن
أبي طالب

تمثيل من
الخص تين
محارب
يرتدى جلد
أسد



العراق من قبل عبد الملك بن مروان ، وفيها يقول :

« إني لأرى رعوسا قد أينعت وحان قطافها ، وإني لصاحبها ، وإني لأنظر إلى الدماء تترقرق بين العمائم والحي . . . وإني والله يا أهل العراق والشقاق والنفاق ومساوئ الأخلاق . . . إن أمير المؤمنين كب كنانته ، ثم عجم عيدانها ، فوجدني أمرها عودا ، وأصلبها عمودا ، فوجهني إليكم . . . إلخ » .

زياد بن أبيه

كان خطيبا يعرف كيف يأخذ بمجامع القلوب ، ويسترعى الأسماع ، وتصفي له القلوب . وخطبه مثل خطب الحجاج ، تدور حول السياسة والمواظع الدينية . ومن خطبه خطبة سياسية هي البتراء ، وسميت بذلك لأنها لم تبتدئ بالتحميد . والخطبة تجمل سياسة زياد الحازمة ، التي أعادت إلى البصرة أمنها ، بعد أن اختل فيها ميزان الأمن ، وعاث فيها القوم فسادا وانحرافا عن جادة الصواب والدين . وفيها يقول :

« أما بعد ، فإن الجهالة الجاهلاء ، والضلالة العمياء ، والغنى الموفى بأهله على النار ، ما فيه سفهاؤكم ، ويشتمل عليه حلماؤكم من الأمور العظام ، ينبت فيها الصغير ، ولا ينحاش عنها الكبير ، كأنكم لم تقرأوا كتاب الله ، ولم تسمعوا ما أعد الله من الثواب الكريم لأهل طاعته ، والعذاب الأليم لأهل معصيته في الزمن السرمذ الذي لا يزول . . . إلخ » .

خطباء الوعظ والقصاص

نشط الوعظ والقصاص الديني في عصر بني أمية ، فقد كان الوعاظ والقصاص في كل بلدة إسلامية . والقصاص كانوا وعاظا في نفس الوقت ، لأنهم يقصون من أجل الوعظ والإرشاد . ومن اشتهروا بوعظهم ، عبد الله بن عمرو بن العاص في مصر ، والأوزاعي في الشام ، وسعيد بن المسيب وأبي حازم الأعرج في المدينة . ومن كبار وعاظ العصر وقصاصه ، الحسن البصري ، وكان في وعظه ينفر دائما من الدنيا ومتاعها الزائل ، مذكرا باليوم الآخر ، وما ينتظر العصاة فيه من العقاب الزاجر ، والتأسي بالرسول الكريم وصحابته ، الذين رفضوا الدنيا وطلبوا الآخرة . ومن مواعظه التي رواها له الجاحظ قوله :

« يا ابن آدم بع دنياك بآخرتك تربحهما جميعا ، ولا تبغ آخرتك بدنياك فتخسرهما جميعا . يا ابن آدم إذا رأيت الناس في الخير فنافسهم فيه ، وإذا رأيتهم في الشر فلا تغبطهم به . . . إلخ » .

الكتابة والكتاب في العصر الأموي

تحول العرب سريعا من أمة أمية لا تعرف الكتابة ، وتعتمد فقط على ما وعته الآذان ، وحوته الصدور ، إلى تعلم الكتابة . وكان أول ما غنى به العرب ، تدوين أخبار آبائهم في الجاهلية ، وأنسابهم ، وأشعارهم ، فكثر بينهم علماء النسب ، وأصحاب الأخبار .

وعناية العرب في هذا العصر بتدوين أخبارهم الجاهلية ، وأنسابهم ، وأشعارهم ، لا تعدل عنايتهم بتدوين كل ما اتصل بدينهم الحنيف ، فقد قامت في كل بلدة إسلامية مدرسة دينية ، عنيت بتفسير القرآن الكريم ، ورواية الحديث الشريف ، وتلقين الناس الفقه ، وكان الكثير من المتعلمين في هذه المدارس يحرصون على تدوين ما يسمعون . كما أخذت تدون منذ القرن الأول مغازي الرسول صلى الله عليه وسلم ، ومن عوا بها ، عروة بن الزبير ، وأبان بن عثمان بن عفان . وأخذ الناس منذ أوائل عصر بني أمية ، ينقلون عن الموالى بعض معارفهم ،

كما كثرت كتب التاريخ والأدب ، وزخرت برسائل سياسية ، مثل شرح ابن أبي الحديد على نهج البلاغة ، وكذلك كتاب الإمامة والسياسة المنسوب إلى ابن قتيبة .

كتاب الدواوين

من المعلوم أن عمر بن الخطاب أول من دون الدواوين في الإسلام ، إذ أحس بالحاجة إلى سجلات يدون فيها الناس ، وأعطياتهم ، وأموال الغنائم ، والفيء . ولما ولي الخلافة معاوية ، اتخذ ديوانيين هما : ديوان الرسائل ، وديوان الخاتم ، وفيه كانت تختم الرسائل الصادرة منه . وظل ديوان الخراج يكتب في الشام ومصر بالرومية ، وفي العراق بالفارسية ، إلى عصر عبد الملك بن مروان ، فنقلها إلى العربية .

وأصحاب ديوان الرسائل ، هم الذين كانوا يدجون الكتب على ألسنة الخلفاء والولاة ، وكانوا يختارون من أرباب الكلام ، وأصحاب البيان . وأبلغ كتاب ذلك العصر عبد الحميد ، وقد سماه الجاحظ في بيانه عبد الحميد الأكبر ، ونصح الكتاب أن يتخذوا كتابته نموذجا لهم ، وظلت شهرته مدوية على القرون حتى قيل « فتحت الرسائل بعبد الحميد ، وختمت بابن العميد » .

وادي اللوار

« النجى زء اللوار »

تقع **أنجي** Angers ، عاصمة أنجو Anjou القديمة ، على نهر مين Maine ، قبل أن يتصل بنهر اللوار بنحو ٨ كيلو مترات . وفي أعوام ١٢٢٨-١٢٣٨ ، شيد لويس التاسع قلعة وحصنا إقطاعيين ، على أنقاض إحدى القلاع التي كان فولك نيرا ، كونت أنجو قد شيدها في القرن العاشر . وكانت القلعة ، بأبراجها السبعة عشر ، مبنية لتدفع المغيرين القادمين من الغرب ، ولأسماء الإنجليز . ولها بوابتان ، واحدة في مواجهة المدينة ، والأخرى في مواجهة الريف . أما بوابة المدينة ، فلها جسر مقام على خندق مائي ، وتؤدي إلى حديقة غرست بالقلعة . وقد تهدم جزء كبير من القلعة خلال الحروب الدينية التي شنها هنري الثالث ، غير أن موته أنقذ الجزء الرئيسى من القلعة . وتوجد في داخل الأسوار الفخمة ، كنيسة صغيرة محفورة في الصخر من طراز القرن الخامس عشر ، وبجانها المسكن الأنيق الذي كان يأوى إليه دوق أنجو ، الذى كان يعرف بالملك الطيب رينيه . وتضم القلعة الآن مجموعة قيمة من المفروشات الموشاة ، تبين كيف بدأ هذا الفن بين القرنين الخامس عشر والسادس عشر .



اشهر الشيوخ المسمى قصر أنجي ، ذمتم
الصورة شيرمان سفا الرزيا ، صنفه
عام ١٣٧٧/١٣٨٠ تقولا باتاقي ، خريصها
للويس ، دوق أنجو .

لويين Luynes : - قصر فخيم ، كثيب ، يحمل طابع العصور الوسطى ، مشيد فوق تل سريع الانحدار ، يشرف على القرية . وكان يحل محله في العصور الغالية الرومانية ، معسكر محصن يحرس وادي اللوار ، ثم حلت محله قلعة أخرى بعد ذلك .

وقد شيد المبنى الحالى هاردوين دى ماييه Hardouin de Maillé في عهد لويس الحادى عشر ، وكان مركز أول بارون لتورين Touraine ، ويرجع اسم لويين إلى أوائل القرن السابع عشر ، عندما أصبحت

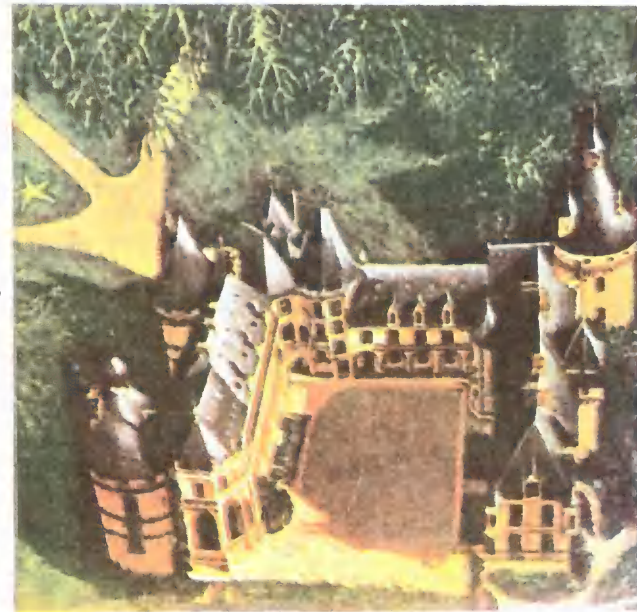


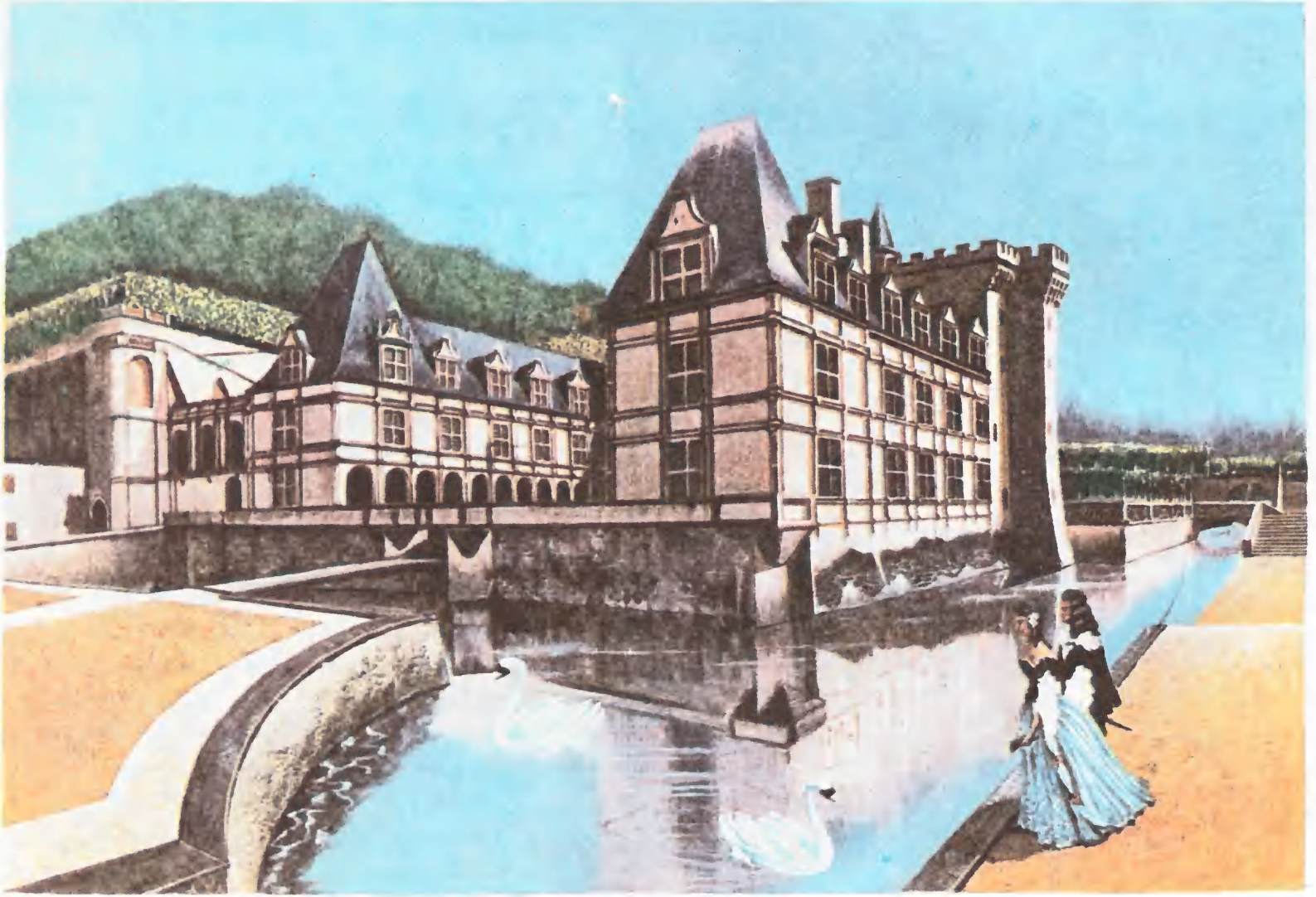
سينوريه ماييه دوقية في عهد لويس الثالث عشر (ابن ماري دى مديتشى) ، إكراما لصديقه شارل دالبرت ، Charles d'Albert ، الذى ساعده في

التخلص من كونيشتي ، مستشار ماري دى مديتشى القوى . وكان شارل دالبرت مسئولاً عن المؤامرة التي انتهت باغتيال كونيشتي عام ١٦١٧ . ومنذ ذلك التاريخ ، أصبح القصر في يد أسرة لويين .

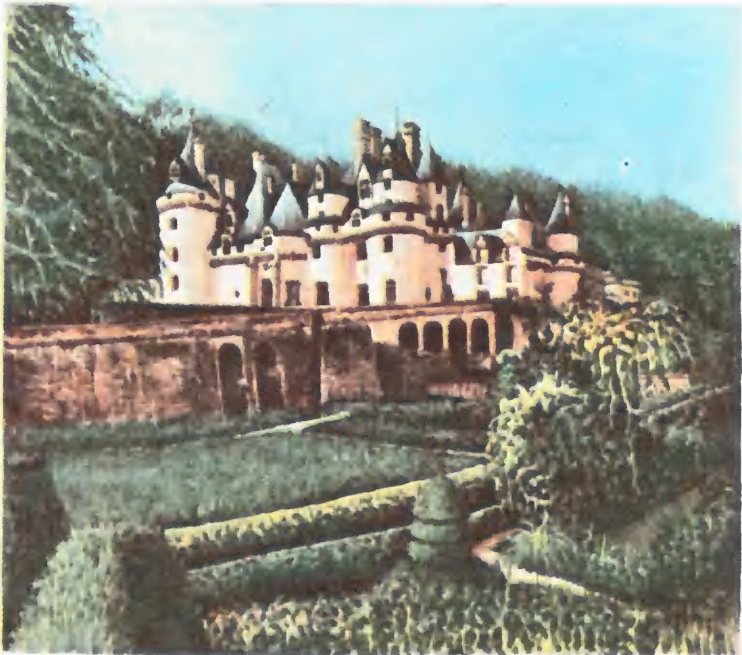
شومون Chaumont : - يقع بأبراجه المستديرة وأسقفه المنحدرة . فوق تل مغطى بالآجام ، وسط متنزه جميل . وقد كان مبنى مكونا من أربعة جوانب ، إلا أن جانبه الشمالى هدم في القرن الثامن عشر ، واليوم يمكن مشاهدته منظر جميل لنهر اللوار من الفناء . وقد شيد القصر عام ١٤٩٨-١٥١٠ ، وهو من أوائل القصور التي ظهرت فيه آثار عصر النهضة . فرغم أن مظهره الخارجى لا يزال صارما ، ويحمل طابع العصور الوسطى ، إلا أن واجهة الفناء جميلة ، ومزينة بالنقوش ، وعندما توفي هنري

الثانى ، اشترته كاترين دى مديتشى Catherine de'Medici وأعطته لمنافستها ديانا أوف بواتييه ، وأجبرتها على أن تترك شينونسيو عوضا عنه . وقد قضت ديانا في هذا القصر بقية عمرها .





والمستدقة ، يشبه كثيرا قصص الجنيات اللأئي يقطن قصورا مخبئة في أعماق الغابات ، كما ترى في الصورة أسفل هذا الكلام . وقد بدأ جان دي بويل Jean de Bueil في إنشائه عام ١٤٧٥ ، فوق موضع حصن قديم . و « أوسيه » مبنى غير منتظم ، خليط من الطرازين القوطي والنهضة ، وقد أعيد بناء جزء كبير منه ، كما أن الجناح الشمالى منه قد هدم في القرن السابع عشر ، لكى يظهر المبنى فوق الحدائق المدرجة . والكنيسة الصغيرة الموجودة في الخلفية من طراز النهضة ، بكل زخارفها ونقوشها .



فيلاندري Villandry : أحد القصور الباهرة في تورين شيد حوالى عام ١٥٣٢ على يد جان لي بريتون Jean le Breton وزير فرانسوا الأول ، على أطلال قلعة قديمة ، حيث وقع رتشارد قلب الأسد وفيليب أغسطس معاهدة سلام عام ١١٨٩ . ولا يزال فناء القلعة قائما ، أدخل في عمارة القصر الذى يرجع إلى عصر النهضة ، وهو مبنى حول ثلاثة أضلاع ، من فناء يطل على وادى نهر شير Cher ونهر اللوار Loire . وفي أثناء القرن الثامن عشر ، استغنى الماركيز دى كاستلين عن الدهاليز ذات العقود التى كانت تحيط بالفناء ، وعن الأبراج المستدقة التى كانت تزين النوافذ الجانبية . ثم ردم الخندق ، وحول حديقة عصر النهضة إلى حديقة انجليزية الطراز ، التى كانت تعتبر عندئذ قمة « الموضة » . وفي القرن التاسع عشر ، انتقلت ملكية القصر إلى الدكتور كارفيللو ، الذى أعاد هو وابنه القصر إلى شكله الأصلي الذى يظهر في الرسم أعلاه ، كما أعاد تخطيط الحدائق .

وتسبح البجع الآن مرة أخرى في مياه الخندق ، وقد عادت الحدائق المدرجة مرة أخرى ، صورة لما كانت عليه في القرن الخامس عشر . وتحت البرج مباشرة ، حديقة الحب الشهيرة ، حيث توجد رموز مختلفة لشتى أنواع الحب بأشكال هندسية جميلة . حتى حديقة المطبخ ، مصممة حسب ألوان الخضروات . وفي الحديقة أيضا ، المتاهة التقليدية من شبكات الممرات ، كما تنبت فيها النافورات في كل مكان . وقد كان استخدام تعميم الحدائق ، مما أدخله البستانيون الإيطاليون إلى فرنسا . وهؤلاء هم الذين أحضرهم شارل الثامن بعد حروبه في إيطاليا .

أوسيه Ussé : — يقال إنه القصر الذى ألهم شارل بيرول Charles Perrault قصته المشهورة — الجمال النائم . وسواء أكان ذلك صحيحا أم غير صحيح ، فإن هذا القصر الأبيض الحجري الكبير ، بأسقفه العديدة المنحدرة ، وأبراجه المستديرة

الفلك الراديوى فى چودريل بانك

يرجع تاريخ علم الفلك Astronomy إلى نحو ٤٠٠٠ سنة مضت ، ومع ذلك ، فإن المنظار الفلكى المكبر ، الذى أتاح فرصة تقدم علم الفلك بخطى واسعة ، لم يتم تطويره بصورة مرضية حتى عهد جاليليو Galileo ، فى بداية القرن السابع عشر . ويعرف النوع الذى استخدمه جاليليو باسم المنظار الفلكى البصرى Optical Telescope ، نظرا لأن مثل تلك المناظير يقتصر استخدامها على العين .

ولفترة طويلة من الزمن ، اعتمد الفلكيون على المناظير الفلكية البصرية وحدها . وكانوا دائما يحاولون تكبيرها ، وجعلها أكثر قوة من سابقتها . وبقي الأمر على هذه الحالة حتى عام ١٩٣٢ ، عندما اكتشف مهندس أمريكى يدعى كارل چانسكى Karl Jansky أنه يستطيع استقبال الأمواج الراديوية من الفضاء الخارجى ، وأن المنظار الفلكى الراديوى الثابت نظريا يمكن تحقيقه عمليا . ومن العجيب أن اكتشاف چانسكى الغريب لم يثر الاهتمام كثيرا . وحتى عام ١٩٤٥ ، كان قائد العالم فى «الفلك الراديوى Radio Astronomy» أحد الهواة ، وهو جروت ريبير Grote Reber ، الذى بنى منظارا فلكيا راديويا بقصعة عاكسة قطرها ١٠ أمتار ، فى حديقته فى هويتون بإلينوى .

وعلى أية حال ، فلقد أمد استخدام الرادار Radar خلال الحرب العالمية الثانية ، العلماء الذين استهواهم الفلك الراديوى ، بكثير من المعلومات المفيدة ، ومن ثم وفق عالم بريطانى اسمه ج. س. هي J.S. Hey إلى عدة كشف هامة ، تتضمن حقيقة أن هناك إشارات راديوية منتظمة وقوية ، ترسل من مجموعة من النجوم تسمى كوكبة الدجاجة أو صليب الشمال Cygnus . وفى الواقع ، كان قد اكتشف أقوى مرسل راديوى فى الكون . والمنطقة من كوكبة الدجاجة التى تسمى منها الإشارات ، تعرف الآن لدى العلماء باسم (الدجاجة أ) .

ولقد أظهرت كشف هي ، أن المنظار الفلكى الراديوى القوى ، مطلوب للحصول على مزيد من المعرفة ، فيما يخص بمثل ظواهر صليب الشمال أو الدجاجة أ هذه . فالمنظار الفلكى البصرى محدود بحجم وجوده عدساته ، وكذلك بمقدار الضوء المتاح . أما الموجات التى يستقبلها المنظار الراديوى ، فيمكنها النفاذ خلال الضباب ، والسحب السمكية ، والتغلب على كل الصعاب التى تعترض سبيل الفلكيين ، الذين يستخدمون المناظير البصرية . وإلى جانب ذلك كله ، فإن المنظار الراديوى ، يستطيع استقبال موجات مقبلة من مسافات تعجز عنها أكبر المناظير البصرية قوة ، ألا وهى الإشارات التى قطعت مسافات تقدر بملايين السنين الضوئية .

الدخول بالأبحاث عبر المجرات

وثمة عالم بريطانى آخر ، هو البروفيسير أ.س.ب. لوفيل A.C.B. Lovell ، الذى كان أول من فكر فى إقامة منظار راديوى فى چودريل بانك Jodrell Bank فى شيشاير . وقد بدئ فى عملية البناء عام ١٩٥٢ ، وتم الفراغ منها فى عام ١٩٥٧ . وقد جهز بقصعة عاكسة قطرها نحو ٨٣ مترا ، وقام القسم العلمى لجامعة مانشستر بتشغيلها . ويعد منظار چودريل بانك الآن ذا شهرة عالمية مستفيضة . ومنذ أن استكمل هذا المنظار فى عام ١٩٥٧ ، وآلاف ساعات البحث تقضى فى اكتشاف العدد المتزايد من المجرات . ويقدر أن هناك حوالى مائة ألف مليون نجم فى المجرة فى المتوسط ، وأن هناك أكثر من مائة ألف مليون مجرة فى الكون . وثمة مجرات مما تم اكتشافها حديثا ، بعيدة عنا كل البعد ، حتى لتبدو على المرأة التى قطرها خمسة أمتار بأكبر منظار بصرى فى العالم (على جبل بالومار Palomar بأمريكا) ، كما لو كانت مجرد ذرات دقيقة من الضوء .

تشبيده

تم تشييد منظار چودريل بانك على أسس تجعله صالحا لعملية تصوير الكون . ولقد استخدم فى إرساء قواعده عشرة آلاف طن من الخرسانة المسلحة . وكان ذلك ضروريا ، نظرا لأن الجهاز بأكمله يزيد وزنه على ٢٠٠٠ طن . وترن السلطانية العاكسة (أو القصعة) وحدها ٧٥٠ طنا ، وتحمل بوساطة تركيبات معقدة من الصلب وأنابيب السقالات ، التى إذا ما رصت واحدة تلو الأخرى ، لبلغ طول امتدادها ١٤٤ كيلو مترا .

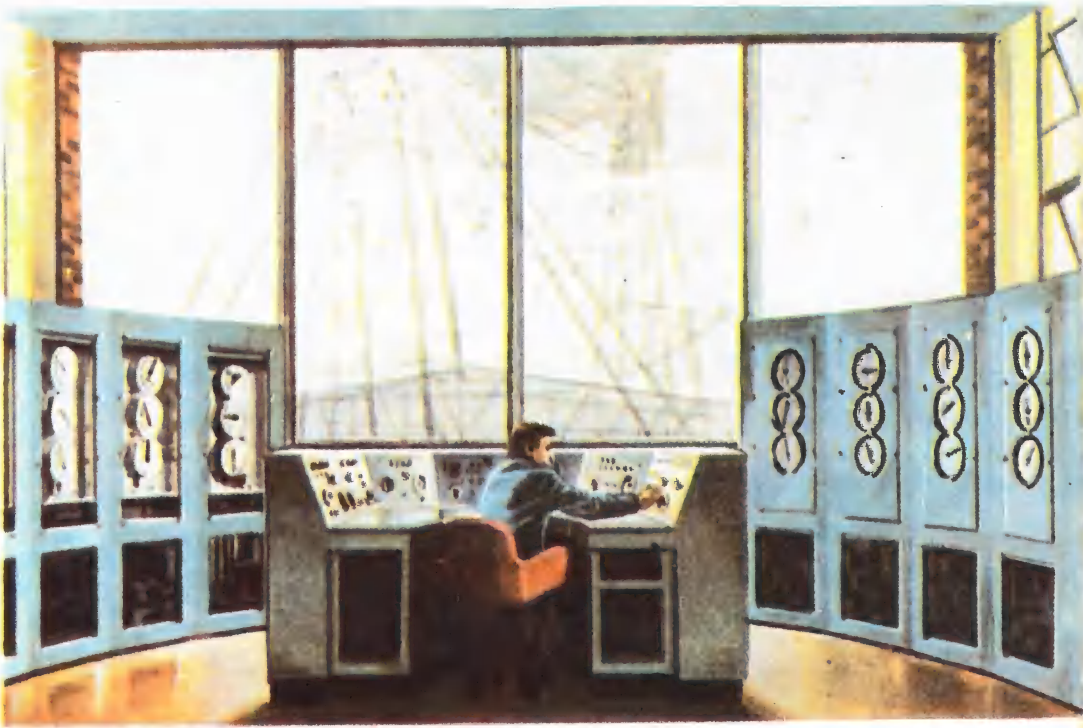
▲ يكشف الفلك الراديوى عن آلاف الملايين من النجوم لأول مرة ، ولكن هذا السديم المعروف باسم كراب (أبو جلمبو) ، رصده لأول مرة ، الفلكيون الصينيون منذ أكثر من ٩٠٠ سنة مضت . والسديم نتيجة انفجار نجم ، وهو مصدر قوى للموجات الراديوية

وعلى الرغم من عظم منظار چودريل بانك الفلكى ، فهو يختلف عن معظم المناظير الفلكية الكبيرة فى سهولة توجيهه . ولا يقتصر إمكان إدارة أجزاء الجهاز عبر دائرة كاملة على القصعة ، بل إن المنظار بأكمله يمكن إدارته كذلك بنفس القدر . وهناك ١٢ (غولا) تنطلق حول شريط دائرى طوله ١٢٦ مترا تقريبا ، وهى تحمل التركيب الكلى للمنظار . ولأربعة من الغيلان Bogies ، محركات آلية تساعد على تحريك مثل ذلك الوزن الثقيل . ويمكن أن تدور القصعة العاكسة ذاتها دورة كاملة فى اتجاه الأمام أو الخلف . وهذا ميسور ، نظرا لأنها معلقة بين برجين ارتفاع كل منهما ٦١ مترا تقريبا . وعند الحاجة ، تقوم المحركات الكهربائية التى فى البرجين ، بتحريك طرفى جناحين هائلين وتروس دواليب ، تعمل على إدارة القصعة فى الاتجاه الرأسى ، يعنى رأسا على عقب . والجناحان وتروس الدواليب المستخدمة فى چودريل بانك ، أخذت من أبراج المدافع التى كانت فى بعض السفن الحربية المفككة .

والعين الحقيقية للمنظار هى الهوائى Aerial ، الذى فى قمة برج يرتفع نحو ١٨ مترا ، والذى يوجد فى مركز القصعة العاكسة . ويستطيع رجل واحد تشغيل المنظار بأسره والتحكم فيه ، من غرفة المراقبة الرئيسية الواقعة على بعد ١٨٣ مترا .

مناظير راديوية أخرى

هناك عدد آخر قليل من المناظير الفلكية الراديوية القوية فى بقاع مختلفة من الأرض . ومن بين أكبرها منظاران فى جامعة كبرديج ، حيث تم التعرف على الدجاجة لأول مرة فى عام ١٩٤٨ . ولقد تم حديثا بناء منظار فلكى راديوى جديد ، يبلغ قطر قصعته العاكسة ٧٠ مترا بالقرب من سدنى . وفى واشنطن يوجد منظار راديوى ، قطر قصعته العاكسة ٨٣ مترا يوجه باستمرار ، للقمر . ومن بين



داخل غرفة المراقبة الرئيسية ، حيث يقوم رجل واحد بكل المهام

التصميمات التي تم إنجازها ، بناء منظار راديوي قصعته العاكسة حوالى ٢٢ مترا إلى جنوب موسكو .

وعلى أية حال ، فإن منظار چودريل بانك الراديوي يعتبر فى الآونة الراهنة ، أكبر المناظير وأكثرها إنتاجا فى العالم . ومن الجائز أن يصنع التاريخ فى يوم ما ، عندما يتمكن من رسم خريطة المائة ألف مليون مجرة التى فى كوننا .



منظار چودريل بانك الراديوي ، يستغل فعلا فى تتبع الأقمار الصناعية التى تدور حول الأرض

القصة العاكسة للمنظار الفلكي الجبار ، تجمع الإشارات المقبلة وتردها للهوائى ، المبين أعلاه ، الذى يرسل أيضا إشارات استفسارية بعيدا فى الفضاء



المطاط



إن المادة الخام للمطاط Rubber ، ناتج من نواتج أشجار معينة تعيش في المناطق الحارة .

واحدة منها فقط ، هي التي لها أهمية تجارية الآن ، واسمها العلمي Hevea brasiliensis . وقد جاءت أصلا من غابات الأمازون Amazon في البرازيل .

وفي السنوات الأولى من القرن التاسع عشر ، كان إنتاج المطاط حوالي ٣٠ طنا في السنة ، وكانت كلها تأتي من غابات البرازيل . أما اليوم ، فينتج العالم سنويا حوالي مليون طن من المطاط الطبيعي ، بالإضافة إلى مليون طن من المطاط الصناعي Artificial أو الخلق Synthetic .

ولقد سائر إنتاج المطاط الطبيعي ، التقدم الفني والصناعي في المائة سنة الأخيرة تقريبا ، كما لعب دورا كبيرا في تشييطه . وخصائصه الهامة هي المرونة Elasticity ، ومقاومة التآكل Wear ، وعدم إنفاذه Impermeability للماء . وهو ضروري للصناعة الحديثة ، خصوصا النقل الميكانيكي .

والآن دعنا نتبع المراحل الرئيسية في تاريخ المطاط :

يسيل اللبن النباقي ببطء من الجرح ، حيث يتجمع في وعاء معلق على جذع الشجرة بسلك ، ويجمعه بعد ذلك عامل تشريط المطاط

شجرة الهيقيها Hevea . وقد أرسل إلى حكومته وصفا مفصلا لها ، ومعه بعض الأشياء التي صنعها من لبن المطاط ، الذي حصل عليه بقطع القلف . ولقد درست هذه المادة الغامضة دراسة جيدة ، وحللت بعناية .

١٧٦٣ - نجح بعض علماء الكيمياء الفرنسيون في إذابة المطاط في زيت التربينتين Turpentine ، وفي الإثير Ether .

١٧٦٦ - في حوالي ذلك الوقت ، وجد رجل انجليزى اسمه جوزيف بريستلى Joseph Priestly ، وهو نفس الرجل الذي اكتشف الأوكسيجين ، أن المطاط يمكن أن يمحو الكتابة بالبرصاص - تماما كما يفعل اليوم - وأطلق عليه اسم مطاط الهند India-rubber ، أو مطاط جزر الهند الغربية Rubber of Indies .

١٨٢٣ - كانت لدى شارل ماكنتوش Charles Macintosh ، وهو كيميائى سكتلندى ، فكرة لصنع سترات غير منفذة للماء Waterproof . وقد كسى قطعتين من القماش بالمطاط المذاب ، فصنع نوعا من القماش المغطى بالمطاط من جهتيه .

وكانت هذه البضائع المطاطية الأوروبية الأولى ذات عيوب Defects جسيمة ، فقد كانت تضعف بسرعة ، وتصبح لينة Soft في الجو الحار ، بينما كانت تصبح صلبة Hard وتفقد مرونتها في الشتاء .

١٨٣٩ - وفق الأمريكى شارل جودير Charles Goodyear ، مصادفة ، إلى اكتشاف أحدث ثورة في صناعة المطاط . فلقد تبين أن تسخين المطاط واتحاده

١٤٩٣ - رأى كريستوفر كولومبوس Christopher Columbus في رحلته الثانية إلى أمريكا ، بعض السكان الوطنيين في هايتى Haiti يلعبون مباراة بكرة غريبة . كانت لها خاصية «عجيبة» . وهي أنها كانت ترتد Bounce عندما تصطدم بالأرض . ١٥٢١ - في أثناء الاحتلال الأسباني للمكسيك . رأى المستكشفون الأسبان ، جماعات الوطنيين وهم يستعملون نفس المادة المرنة في عدة أغراض ، وقد وصلت أوروبا مجموعة من القصص عنها .

فقد قيل مثلا إنهم كانوا يثبتون ريشا زاهي الألوان فوق أجسامهم للزينة ، مستخدمين في ذلك مادة لينة مستخرجة من أحد النباتات . وكان هذا ما يعرف الآن باسم لبن المطاط Rubber Latex . وكانت هناك وسيلة أخرى لاستخدام لبن المطاط ، وهي أنهم كانوا يصبونه حول أقدامهم ، حتى إذا جف وتصلب ، نتج عنه نوع بدائى من الحذاء .

١٧٣١ - استكشف شارل دى لاكوندامين Charles de la Condamine ، وهو فرنسى ، منطقة الأمازون بحثا عن نبات المطاط . الذى لم يره أى شخص أوروبى قبل ذلك . وكان الاسم الوطنى له هيقييه Hévé أو كاوأوتشو Cao ochu ، التي تعنى شجرة الدموع Tree of Tears . وقد اشتق الاسم الثانى للمطاط . كاوتشوك Caoutchouc ، من هذه التسمية .

وبعد رحلة مليئة بالمغامرات في أرض غير مستكشفة ، وجد دى لاكوندامين

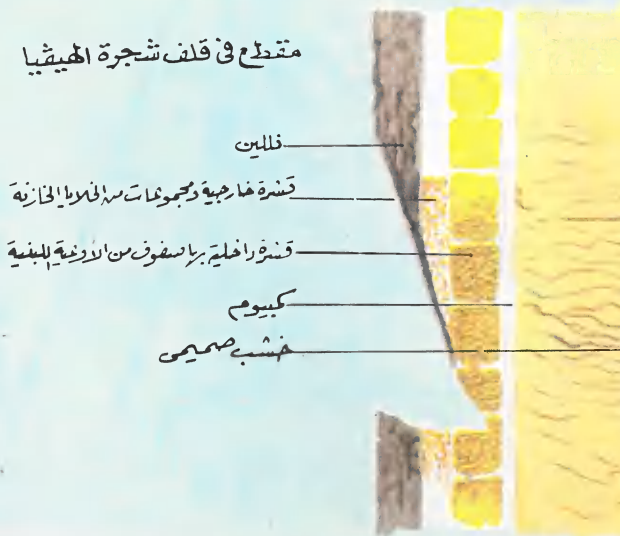
كيف تنتج شجرة الهيقيها اللين النباقي

تبدأ شجرة الهيقيها الإنتاج وهي في سن الخامسة . وقد تستمر في إنتاج اللبن حتى يصبح عمرها ٣٠ سنة تقريبا .

ويعمل في كل سنة حوالى ١٨٠ قطعا في الجذع ، تزيل ما بين ٣٠ إلى ٤٠ سنتيمترا من القلف ، من القمة حتى القاعدة . وينمو القلف ثانية في مدة سنين قليلة .

ويسيل اللبن الأبيض Latex ، الذى يصنع منه المطاط ، عبر مجموعة من القنوات الشعرية Capillary Canals . في الجزء الداخلى الرخو من القلف ، بجوار الكبيوم Cambium . والمنطقة التي خارج هذه الطبقة تكون أكثر صلابة ، وقنوات اللبن Latex Canals فيها قليلة ، ويحمي هذه الطبقة من الخارج طبقة من الفلين .

مقطع في قلف شجرة الهيقيها





▲ ترى هنا طريقة بدائية لإنتاج المطاط . يغمس عامل جمع المطاط عصاة في اللبن النباتي ، ويمسك بها في دخان صنع من مادة مخثرة Coagulating يتم تسخينها في الوعاء . وبتكرار الغمس والتدخين Smoking ، تتكون كتلة من المطاط في طرف العصا

elastica ، وهي شجرة موطنها الأصلي المناطق الحارة في آسيا . يستخدم في إنتاج المطاط الطبيعي .

١٩٠٧ - ترعرعت أشجار الهيغيا الموجودة بجزيرة سيلان ، ولم يكن العالم يعيرها اهتماما ، وأخذت منها نباتات إلى الملايو Malaya ، حيث شجع عالم النبات ريدلي H.N. Ridley المزارعين البريطانيين ، حتى نجحوا في زراعتها . وقد زود مزارعو الشرق ، سوق المطاط في سنة ١٩١٠ بحوالي ١١,٠٠٠ طن .

وقد أدى هذا العمل إلى كارثة ، أودت بالأرباح السهلة التي كان تجار المطاط الأفريقيون والبرازيليون يجنونها . وازداد الإنتاج في الملايو بسرعة ، وسرعان ما أسس الهولنديون المزارع في جزر الهند الشرقية (إندونيسيا حاليا) . كما أسس الأمريكيان مزارع في ليبيريا Liberia والبرازيل والفرنسيون في الهند الصينية Indochina . وقد أدى التطور السريع في صناعة السيارات ، إلى زيادة غير محدودة في طلب المطاط لصنع الإطارات Tyres ، واتسعت البحوث في صناعة المطاط ، فأنتجت سلالات Strains من الأشجار أكثر إنتاجا ، وذلك بالعناية بانتخاب Selection البذور ، كما تحسنت طرق إدارة المزارع ، وطرق تشريط Tapping الأشجار ، وجميع مراحل تصنيع المادة الخام .

ورغم أن المطاط الصناعي ينتج حاليا بكميات ضخمة ، إلا أن إنتاج المطاط الطبيعي من أشجار هيغيا برازيلينسس ما زال صناعة كبيرة مثمرة .

مع الكبريت Sulphur يجعله يصبح أكثر مرونة ، ولا يصبح لزجا Sticky أو يتأثر بتغيرات الحرارة . وقد أدى هذا الاكتشاف إلى عملية تسمى الفلكنة Vulcanisation ، التي أفضت إلى اكتشاف استخدامات عديدة متنوعة للمطاط . وإلى ارتفاع خيالي في أسعاره .

وقد اتخذ التسابق على جمع الثروات في سوق المطاط ، مظاهر الاندفاع وراء الذهب ، وارتفع الإنتاج السنوي من ٤٠ إلى ٣٥٠ طنا .

١٨٧٣ - ظلت الحكومة البريطانية فترة ، تدرس فكرة استزراع أشجار الهيغيا في مستعمراتها ، التي لها مناخ مشابه لمناخ غابات الأمازون . وفي تلك السنة ، غافل شخص يدعى مستر فarris Mr. Farris حكومة البرازيل الساحرة ، وهرب إلى إنجلترا ومعه ٢,٠٠٠ بذرة . وقد أنبت منها حوالي ١٢ فقط ، ولم تعيش الأشجار الست التي أرسلت إلى كلكتا Calcutta . وبعد ذلك بقليل ، قام هنري ويكهام Henry Wickham . معرضا نفسه لخطر كبير ، بهريب ٧٠,٠٠٠ بذرة خارج البرازيل . وقد نمت من هذه أكثر من ٢,٠٠٠ نبات ، أرسلت إلى سيلان Ceylon ، حيث كان نموها ناجحا جدا . وقد ظلت العملية وقتها سرا مغلقا .

١٨٨٥ - وجد أن الشجرة الأفريقية التي اسمها العلمي فونتوميا إلاستيكا Funtumia elastica تنتج المطاط ، وسرعان ما بلغ الإنتاج السنوي منها ٤,٠٠٠ طن . كذلك وجد أن نوعا من أشجار التين Fig اسمه فيكس إلاستيكا Ficus

إنتاج العالم من المطاط

لم يعد المطاط الناتج من غابات البرازيل يلعب دورا ذا أهمية في إنتاج العالم ، وهو كما يلي (أرقام سنة ١٩٧٠) :

بآلاف الطن المتري

١٢٢٢,٦	الملايو
٧٧٨	إندونيسيا
٢٨١,٢	تايلاند
١٥٩,٢	سيلان
٧٥,٦	ليبيريا
٨٩,٠٠٠	الهند
٥٣,٧	ماليزيا
٢٢,٧٢٣	البرازيل

وتقدر مساحة الأرض التي تزود بالمطاط في العالم بحوالي ١١ مليون فدان .



ثورة "الخامس والأربعين"



الأمير تشارلز إدوارد، وكان معروفا بوصف (الأمير تشارلي الجميل)، أو (المدعى الأصغر).

كانت ثورة الجيمسيين عام ١٧٤٥ The Jacobite Rebellion ، أو ثورة (الخامس والأربعين) The Forty-Five كما أطلق عليها فيما بعد ، واحدة من أكبر المغامرات في التاريخ البريطاني . وكانت القوة الدافعة وراءها شابا في الخامسة والعشرين من عمره ، هو الأمير تشارلز إدوارد Prince Charles Edward . وقد استطاع هذا الشاب ، بما لا يزيد عن مساندة بعض زعماء نجاد سكتلند Highland Chiefs له ، وفي مواجهة سكتلند الواطئة Lowland وانجلترا ، مواجهة صلبة ضده - استطاع أن يسيطر على كل سكتلند تقريبا ، وأن يزحف متوغلا في قلب انجلترا ذاتها . وقد بلغ من شدة الخوف الذي بثه في الحكومة البريطانية ، أن كثيرين من أعضائها أخذوا يعدون العدة للفرار .

جذور الثورة

لكي يتفهم الإنسان بواغث ثورة (الخامس والأربعين) ، فإنه يتعين عليه أن يعود إلى ثورة عام ١٦٨٨ المجيدة . حينما طرد جيمس الثاني James II من مملكته ، وأجلست بدلا منه على العرش ، ابنته ماري وزوجها وليام أوغ أورانج William of Orange . ولم يكن لهُذين الزوجين أطفال ، فخلقتهما على العرش أخت ماري الصغرى ، آن Anne . وكان لها أبناء كثيرون ، ولكنهم توفوا جميعا . وهكذا كان لا بد للبرلمان من البحث عن خلف يجلس على عرش انجلترا . وكان الشخص الأحق بهذا ، هو بلا شك أخ آن غير الشقيق ، ابن جيمس الثاني من زواجه الثاني : الأمير جيمس فرانسيس إدوارد Prince James Francis Edward ، المعروف في التاريخ بلقب (مدعى العرش الأكبر The Old Pretender) . بيد أنه كان دونه عائق خطير ، إذ كان من الكاثوليك الرومان Catholic . ففي تلك الأيام ، كانت مشاعر الناس محتدمة فيما يتعلق بالدين ، وكانوا يتذكرون أن آخر ملكين لبريطانيا من ذوى المذهب الكاثوليكي (جيمس الثاني وماري تيدور) ، حاولا القضاء على الكنيسة البروتستانتية . وهكذا أوصد الباب في وجه الأمير جيمس ، وأصبح الملك هو الأمير الألساني جورج ، منتخب

هانوفر The Elector of Hanover ، وكان من حفدة أحفاد جيمس الأول .

الجيمسيون

لم يكن جورج الأول ولا ابنه جورج الثاني ، محبوبين في بريطانيا . وكان أناس كثيرون قد شعروا بالأسف والندم حيال الأمير جيمس ، وأرادوا أن يكون هو الملك . وقد أصبح هؤلاء الناس يعرفون باسم (الجيمسيون Jacobites) ، إذ أن الكلمة اللاتينية المقابلة لكلمة جيمس James هي Jacobus . ولم يكن هذا الإحساس في أى مكان من بريطانيا أقوى منه في سكتلند . وكان لهذا سببان أساسيان : أولهما أن جيمس كان من صميم أسرة ستيوارت Stuart ، فيما يتصل بالتسلسل المباشر من الملوك الأسكتلنديين ، والثاني أن سكتلند ، كانت في ذلك الحين ، يلابسها سخط شديد بسبب قانون الاتحاد The Act of Union ، الصادر في عام ١٧٠٧ . فقد وحد هذا القانون البرلمانين الإنجليزى والأسكتلندى ، وشعر كثير من الأسكتلنديين ، نتيجة لهذا ، أن بلادهم قد فقدت استقلالها .

حركة "الخامس عشر"

وكان الأمير جيمس المقيم في فرنسا ، والذي كان على اتصال مستمر بالجيمسيين ، عليا بهذا الإحساس ، وقد عقد العزم على الاستفادة منه . فها لبث أن هبط في سكتلند عام ١٧١٥ ، ودعا جميع مؤيديه لكي ينضموا إليه .

بيد أن حركة (الخامس عشر The Fifteen) ، لم تلبث أن تلاشت . فلم يؤيد جيمس في سكتلند سوى جزء منها فقط ، وكان التأييد في انجلترا شبه معدوم . وكان جيمس نفسه الملقب (بالمدعى الأكبر) يفتقر ، رغم شجاعته وذاتيته المحترمة ، إلى القدرة الإبداعية والحجاسة الضروريتين ، لقيادة مغامرة مستميتة من هذا النوع . ثم إن إيرل مار The Earl of Mar ، الذى وكلت إليه قيادة جيش الجيمسيين ، لم يكن بالقائد الكفء . وما لبث الجنود أن تملكهم الملل ، لعودهم عن العمل ، وأخذوا يتسربون مبتعدين ، وفر جيمس إلى فرنسا .

وقد ظلت قضية الجيمسيين سنوات طويلة ، بعد هذا الفشل ، متوارية عن الأنظار . نعم كان هناك قسط كبير من التعلق بها ، ولكن بلا فاعلية . وكان الجيمسيون على أتم استعداد لشرب نخب (الملك فيما وراء البحر) ، وللتغنى بالأناشيد حول موضوع (عندما يستمتع الملك بعرشه) ، ولكن قلة قليلة منهم كانت على استعداد للقتال . وفضلا عن ذلك ، فقد بدا أنه حتى الأمير جيمس ذاته قد غدا مستسلما لبقائه منفيا طوال حياته . ولعله أدرك أنه لا بد له ، لكي ينجح ، إما أن ينال المساعدة من فرنسا ، وكانت وقتئذ غير مستعدة لبذلها ، وإما أن يلتمس التأييد الكبير في انجلترا . ولكن هذا أيضا لم يكن متاحا . فقد كانت انجلترا في عهد حكومة السير روبرت والپول Sir Robert Walpole ، آخذة بأسباب الغنى المتزايد ، ولم يكن الشعب مهيا للقيام بثورة .

على أنه كان هناك مع ذلك شخص واحد لم يفقد قط إيمانه بأن بيت ستيوارت The House of Stuart ، يمكن ذات يوم أن يعاد إليه حقه في عرش بريطانيا العظمى .

كانت نهاية ثورة الجيمسيين الثانية في شهر أبريل عام ١٧٤٦ . ويرى في الصورة جيش الأمير تشارلز ، وقد استهدف للملاحقة والفناء بلا أدنى رحمة ، وذلك عند كلودين قرب مدينة إنفرنيس . وكانت هذه الموقعة هي ختام المعارك التي قدر أن تدور في سكتلند



“الأمير تشارلي الجميل”

اقرن الأمير جيمس في عام ١٧١٩ بزوجة بولندية، أنجبت له في العام التالي ولدا هو الأمير تشارلز إدوارد. وقد توافرت لهذا الابن جميع المواهب التي كانت تعوز أباه - الخيال الواسع، والجرأة، وسحر الشخصية. ثم إنه عقد العزم على أن يفوز لأبيه بالتاج البريطاني. وقد ظل يضع سنوات وهو يتحين فرصته، فلما كان عام ١٧٤٥، بدا له أن هذه الفرصة قد جاءت. ففي ذلك العام، كانت إنجلترا مشتبكة في الحرب مرة أخرى، بعد فترة طويلة من السلم، وكان معظم جيشها بعيدا يقاتل في أوروبا. فقرر تشارلز أن اللحظة قد حانت لكي يضرب ضربته. وهكذا تسلل من فرنسا خفية، دون أن يخبر حتى أباه، واستقل سفينة إلى سكتلند مع نفر من رفاقه.

الثورة

هبط الأمير تشارلز في الثالث والعشرين من شهر يوليو، قرب موادارت Moidart. وعلى الأثر بادر كثير من زعماء نجاد سكتلند، فأخذوا على أنفسهم العهد بالولاء له، وتقاطر الناس من كافة أرجاء البلاد، يمنحونه تأييدهم. وكانت الحماسة في البقاع الواطئة أقل من هذا. فإن زعماء الكنيسة البروتستانتية المعروفين باسم (البرسيبتاريان The Presbyterians)، كانوا مرتابين في أمر واحد من الكاثوليك الرومان، وكثيرون من أبناء البقاع الواطئة كانوا يضمرون أشد الكراهية لأبناء النجاد. ومهما يكن، فإن تشارلز سرعان ما أصبح على رأس جيش كبير، أخذ يتقدم به إلى مدينة إدنبره Edinburgh، التي استسلمت له في الحال (وإن ظلت قلعتها صامدة). وعلى الأثر، ظهر على المسرح جيش الملك جورج بقيادة السير جون كوپ Sir John Cope، ولكن هذا الجيش اكتسح من الميدان اكتساحا، في معركة بريستونپانس Prestonpans.

وبهذا أصبح الطريق إلى لندن مفتوحا الآن. وقد أشار الكثيرون بالحذر والتحوط، ولكن تشارلز الذي أعلن أنه قد طوح بغمد سيفه بعيدا، قرر المضي



ويليام أوجستس، دوق كبرلاند، ابن جورج الثاني. إن مسلكه في موقعة كلودين قد خلع عليه لقب (القصاب). وقد أطلق اسمه على الزهرة الكريمة الرائحة، التي سميت Sweet William أو Stinking Billy.

قدما. ولم تبد إنجلترا، التي أخذت على غرة، سوى مقاومة يسيرة. وفي غضون أسابيع قلائل، توغل تشارلز جنوبا حتى وصل إلى دربي Derby. وقد أثار هذا التقدم السريع ذعرا مخجلا في لندن، فقد هرع الناس إلى البنوك يسحبون أموالهم، وأخذوا يعدون العدة للهروب إلى خارج البلاد.

وعند هذا الحد توقف الأمير تشارلز. وما كان لشيء في مقدوره أن يدفع أبناء النجاد The Highlanders للتقدم أكثر من هذا القدر. والواقع أنهم من خلال تقدمهم عبر إنجلترا، جمعوا غنائم وافرة جدا، وكان شغلهم الشاغل، وهمهم الأساسي الآن، هو العودة بغنائمهم سالمة إلى ديارهم وهم آمنون. وفضلا عن هذا، فإن تشارلز لم يتلق فعلا أى عون وتأييد في إنجلترا، ولابد أن الزعماء الأسكتلنديين قد أدركوا أن المغامرة بدون ذلك، مقضى عليها قضاء مبرما. وهكذا وافق تشارلز، على كره شديد منه، وهو محزون القلب، أن يعود أدراجه. ومنذ تلك اللحظة،

بدأت حركة الثورة تتلاشى. وفي حين تزايد الجيش الإنجليزي بعد تعزيزه من الخارج، فإن القوة الصغيرة التي كانت مع تشارلز، بدأت تناقص. بيد أنها مع ذلك، كان بها رمق للقتال. وقد استدارت في فالكيرك Falkirk لمواجهة مطارديها، وردتهم عنها.

ولكن دوق كمبرلاند The Duke of Cumberland كان يطبق عليهم بالتدريج. وفي كلودين Culloden قرب إنفرنيس Inverness، أصيب الجيش الأسكتلندي بهزيمة ساحقة، ولم يبد المتصرون أدنى رحمة، حتى كان الأسرى يذبحون عمدا.

وكان تشارلز أحد القلائل الذين أفلحوا في الهرب من ميدان القتال. وقد ظل بضعة أشهر، وهو مختف عن العيان. وفي النهاية، هرب إلى جزيرة سكاي Skye متكررا في زى وصيفة اللیدی فلورا مكدونالد، والتقطته بعد ذلك فرقاطة فرنسية.

لقد استطاع تشارلز أن يظفر بمحبة الشعب الأسكتلندي، بكيفية لم يظفر بمثلا إلا قليلون. ورغم أن قضية الچيمسين قدر لها أن تتلاشى على الأثر، فإن أسطورة (الأمير تشارلي الجميل) ظلت مناط الاعتزاز في سكتلند سنوات طوالا.

مقبات الكارثة

اتخذت، بعد إخفاق الثورة، إجراءات صارمة ضد الأسكتلنديين أبناء النجاد. فقد أعدم كثيرون منهم، كان بينهم أربعة من الأشراف الثائرين. ونقل أكثر من هؤلاء للعمل في المزارع الكبرى بجزر الهند الغربية. يضاف إلى هذا إضعاف سلطان زعماء النجاد، وفرض قيود أخرى، امتدت حتى إلى حظر موسيقى القرب Bagpipes. ومن حسن الحظ أن ذلك لم يدم طويلا. فلم يمض إلا وقت قصير، حتى جرى تشكيل فصائل من أبناء النجاد الأسكتلنديين في الجيش البريطاني، وبعد مالا يزيد على عشرة أعوام، نالت هذه الفصائل مجدا كبيرا، أثناء اقتحام ميناء كوبيبك في كندا.



حفلة شاي في بوسطن

في عام ١٧٦٣، كان بأمريكا ثلاث عشرة مستعمرة بريطانية، منفصلة تماما الواحدة عن الأخرى. ولم يكن بينها أى شكل من أشكال الاتحاد. بل على العكس كانت كل مستعمرة تشعر بالحسد من المستعمرات الأخرى. ولم يكن ذلك مما يدعو للدهشة، إذا ما أخذنا في الاعتبار اختلاف نشأة الأهالي الذين أقاموا تلك المستعمرات، واختلاف أديانهم وقومياتهم. وفي عام ١٧٦٣ هذا، كانت جميع المستعمرات على وفاق مع بريطانيا، وقد اشتركوا جميعا في الحرب ضد الفرنسيين وهزمهم في كندا، وظهرت لهم أعمال عسكرية مجيدة في كويبك Quebec. وأما كن أخرى، كما أن روحا عالية من الألفة أخذت تنمو بين بريطانيا وأمريكا، كان باعثها السياسي الكبير ويليام پت William Pitt.

ولسوء الحظ، لم يقدر لهذا الموقف أن يدوم. كانت الحرب قد أدت إلى زيادة الدين الوطني لبريطانيا بمقدار ٧٠ مليون جنيه. وعلاوة على ذلك، فإن الحرب كانت لا تزال تكلفها ٤٢٠ ألف جنيه سنويا، كمصاريف إدارة المستعمرات وحمايتها ضد الهنود، في حين كانت الضرائب التي تجبي من هذه المستعمرات لا تتجاوز ١٦ ألف جنيه. وكان من رأى رجال السياسة في بريطانيا، أن أهالي المستعمرات يجب أن يدفعوا أكثر من ذلك. وهنا برز التساؤل عن كيفية فرض هذه الزيادة.

الضرائب

كان لبريطانيا دائما الحق في فرض الرسوم الجمركية، غير أن حصيلة تلك الرسوم لم تكن كافية. لذلك قام وزير الخزانة البريطانية، جورج جرينفيل George Grenville بالتشاور مع الأمريكيين، بهدف فرض ضريبة مناسبة. ولكن هذه المشاورات لم تسفر عن نتيجة، فأقدم جرينفيل على فرض ضريبة دمغة Stamp Tax، تقضى بأن تحمل جميع المستندات، والرخص، والصحف، وغيرها، طوابع تختلف قيمتها من بنس واحد إلى ٦ جنيهات.



وقد أثارت هذه الضريبة استنكارا شديدا، إذ كانت الأولى من نوعها التي تفرض على المستعمرات. وقد صرح الأمريكيون بأنهم يفضلون الموت على أن يدفعوا هذه الضريبة، وأخذوا ينادون بأنه «لا ضرائب إلا عن طريق البرلمان الذي انتخبوه هم». وكانوا يعنون بذلك أن الجهة الوحيدة التي تفرض الضرائب عليهم، هي البرلمان الذي انتخبوه بأنفسهم. وقد ساورهم الاعتقاد بأن كل حريتهم تتوقف على ذلك، وهم يتذكرون كيف أنه في عهد شارل الأول، زج ببعض الرجال أمثال إليوت Eliot وهامپدون Hampden في السجن بسبب هذه العقيدة.

أما في إنجلترا، فقد كانت هذه المعارضة مثار دهشة رجال السياسة. كانوا لا يفهمون كيف يقبل الأمريكيون دفع الرسوم الجمركية، ويعارضون بشدة دفع هذه الضريبة. ومهما يكن من أمر، فقد شكلت في بريطانيا حكومة جديدة، كان زعمائها يتعاطفون مع أهالي المستعمرات، وعلى ذلك، ألغى قانون ضريبة الدمغة في عام ١٧٦٦. وكان لهذا الإلغاء رنة فرح شديدة في أمريكا، وإن كانت القصة لم تنته فصولها عند ذلك. ففي عام ١٧٦٧، قرر شارلز تاونزهند Charles Townshend، وزير الخزانة البريطاني، إثارة موضوع فرض الضرائب على أمريكا من جديد. وفي هذه المرة، استقر الرأي على عدم فرض ضرائب مباشرة، ولكن تفرض رسوم استيراد جديدة. ومن ثم فرضت ضرائب على الوارد من الزجاج، والبويات، والورق، والرصاص، والشاي.

وإذا كان رجال السياسة البريطانيون قد ظنوا أن الأمريكيين سيقبلون هذه الضرائب في هدوء، فسرعان ما خاب ظنهم. فقد قامت المعارضة مرة أخرى، وأخذ الأمريكيون ينظمون حملة تهدف إلى مقاطعة Boycott البضائع البريطانية. وكانت النتيجة أن رقم الواردات من بريطانيا في عام ١٧٦٩، هبط من ٤٨٢ ألف جنيه إلى ٧٤ ألفا.

ومرة أخرى تراجعت الحكومة البريطانية. وكان من رأى رئيس وزرائها اللورد نورث Lord North إلغاء جميع الرسوم، ولكن الملك جورج الثالث، أصر على إبقاء ضريبة واحدة على الأقل، لكي تحتفظ بريطانيا لنفسها بالحق في فرض الضرائب إذا شاءت. وعلى ذلك، بقيت الضريبة على الشاي. وقد هدأت النفوس لبعض الوقت، وإن كانت المتاعب لا تزال بادية في الأفق.

حفلة الشاي

كانت شركة الهند الشرقية East India Company، في ذلك الوقت، تمتلك فائضا ضخما من الشاي. ولكي يساعد اللورد نورث الشركة التي كانت على شفا الإفلاس، قرر السماح لها بتصدير الشاي إلى أمريكا مباشرة، بدون الحاجة لمروره أولا على الأسواق البريطانية. وقد أدى هذا الإجراء إلى خفض ثمن الشاي بالنسبة للأمريكيين، فأصبح أقل مما كان يدفعه الإنجليز، ولكن ضريبة الشاي ظلت سارية. إلا أن الأهالي غضبوا لهذا الوضع، لاسميا وأنهم كانوا يعارضون الضريبة. كما أن تجار الشاي الأمريكيين كانوا غاضبين هم أيضا، بسبب ما كانوا يخزنونه من الشاي المهرب، الذي كانوا يتوقعون الحصول من ورائه على أرباح كبيرة. وعندما وصلت أول سفينة تحمل الشاي المستورد إلى ميناء بوسطن، وكانت السفينة دارتموث Dartmouth، حدث هياج شديد في الميناء. وفي ليلة ١٦ ديسمبر ١٧٧٣، تنكر بعض الأهالي في زي الهنود الحمر من الموهوك Mohawks. وصعدوا إلى ظهر السفينة، وألقوا بكل ما تحمله من الشاي في البحر.

النتائج

وقد أدت نتائج هذا العمل إلى حدوث مأساة. فقد عيل صبر الحكومة البريطانية فجأة، وبتوجيه من الملك جورج الثالث، أقدمت على اتخاذ إجراءات عنيفة، فأغلقت ميناء بوسطن، وفرضت الأحكام العرفية على ولاية ماساشوسيتس Massachusetts. وبالرغم من أن ذلك لم يكن يعني اضطهادا للأمريكيين، إلا أن هؤلاء شعروا بالغضب والاستنكار. ولأول مرة، وجدت المستعمرات الثلاث عشرة نفسها تتكاتف وتتحد. ولم يمض عامان حتى اندلعت حرب الاستقلال الأمريكية.

▶ أهالي المستعمرات، وقد تنكروا في زي الهنود الحمر من الموهوك، يلقون بعدة أطنان من الشاي في البحر. وقد جرف التيار بعض أوراق الشاي إلى الشاطئ، فجمعت واحتفظ بها، ويمكن اليوم مشاهدتها في متحف بوسطن.



يتألف أسطول صيد الحيتان من سفينة التصنيع وسفن الصيد

صيد الحيتان

مدفع الحروب ؛ وبعد إضافة شحنة متفجرة إلى رأسه . غدا في الإمكان قتل الحوت بمزيد من السهولة . وقد أصبح من الإجراء العمل المعتاد ، تركيب هذا المدفع في مقدمة أية سفينة بخارية صغيرة . فيمد الحبل المتصل بالحربون في بكرة الصاري الأمامي ، ثم يمرر من خلال رافعة إلى مجمع حبال السفينة . وتعمل هذه الطريقة نفس العمل الذي تؤديه قصبه الصيد ذات البكرة . إذ أن مرونة حركة الحبال والجهاز كله ، تمكن صياد الحيتان الخبير من (ملاعبة) الحوت الجريح ، حتى يغلبه الإعياء . وعلى أية حال ، فإن المعتاد قتل الحوت في الحال بواسطة رأس الحربون المتفجر .

وقد أقام النرويجيون صناعة رائجة في شمال المحيط الأطلنطي ، باستخدامهم هذه الأساليب في سفن صيد شبيهة بسفن التروول Trawles الصغيرة . وذلك لصيد الحيتان ذات الزعانف . التي كانت في ذلك الحين معروفة على مبعده من شواطئ سكتلند الشمالية . وجزر فايروس ، وجزيرة أيسلند Iceland . ونتيجة لهذا ، فإن كافة النوتية العاملين في سفن صيد الحيتان الحديثة ، هم في الواقع من أبناء النرويج .

وفي عام ١٩٠٤ ، قاد الكابتن ك.أ. لارسن C.A.Larsen أسطولاً صغيراً من سفن صيد الحيتان إلى جزيرة سوث جورجيا South Georgia ، فاستهل بذلك الفترة العظمى لاستغلال الحيتان في مياه المنطقة القطبية الجنوبية Antarctic .

وفي أول الأمر ، كانت المصانع التي يجري فيها انتزاع دهون الحيتان الميته الحاملة للزيت ، تقع جميعاً لدى الشاطئ* . وكان أهم مكان في المحيط الجنوبي The Southern Ocean هو جورجيا الجنوبية دائماً ، حيث وصل عدد الشركات العاملة إلى ست شركات . ولكن ١٧٧٣



سفينة صيد حيتان نمطية . ويلاحظ أن تركيب المدفع الحربوني في مقدمة السفينة

أيضاً . وكان يستخدم في صناعة مشدات الحصر Corsets . والأحزمة الساندة Stays .

كانت هذه الطرق . على الرغم من بدائيتها . ناجحة جداً مع ذلك . وما أن جاءت نهاية القرن التاسع عشر . حتى كانت الأنواع الثلاثة للحيتان (الصالحة) قد أوشكت على الانقراض . أما الأنواع الأكبر حجماً من حيتان نصف الكرة الأرضية الجنوبي . فقد ظلت تقريباً على حالها لا يكدرها مكدر . وقد اشتملت هذه الأنواع على الحوت الأزرق The Blue Whale . والحوت ذى الزعنفة Fin Wale . وحوت سى أى Sei Whale . والحوت المحدث Humpback Whale . وكل هذه الأنواع شديدة القوة . بحيث لا يمكن قتلها من القوارب المكشوفة . فبدأت المرحلة الثانية لصيد الحيتان تجارياً . عندما وجدت الطريقة الكفيلة بقتلها .

صناعة صيد الحيتان الحديثة

استطاع سفيند فوين Svend Foyn النرويجي في عام ١٨٦٠ ابتكار مدفع حربوني ، يمكن إطلاقه من سطح سفينة أكبر من قارب مكشوف . ثم زيد في مدى رماية

استخدم الإنسان الحيتان كمصدر للحم والعظم والزيت . منذ عهود ما قبل التاريخ . ولكن الحيتان الوحيدة التي كان من الممكن قتلها ، هي الأنواع الأصغر حجماً . التي كانت تشرّد إلى مناطق المياه الضحلة . حيث لا يكون بوسعها الإفلات . مثلما يحدث اليوم في منطقة جزر فايروس The Faeroes . وقد بدأ الاستغلال التجاري للحيتان حوالي عام ١٦٠٠ . وظل مستمراً حتى الوقت الحاضر . وكان صيد الحيتان . حتى أوائل القرن العشرين .

يتم من قوارب تجديف مكشوفة بواسطة الحربون Harpoon الذي يقذف باليد ، ثم تقتل بعد ذلك بالحرايب . ولعلنا نذكر أن طريقة الصيد هذه . المنطوية على المخاطرة . قد خلدها الروائي ملقبيل Melville في قصته المعروفة موبى ديك Moby Dick . وكانت الأنواع التي يجري صيدها تشمل الحيتان الصالحة Right Whales (وقد سميت هكذا لأنها الحيتان الصالحة للقتل) . وحيتان العنبر Sperm Whale . ومن الحوت كان يستخرج زيت الحوت . وكان يستعمل للإضاءة قبلما شاع استعمال الزيت المعدني في القرن التاسع عشر . وكان عظم الحوت ذا قيمة



قبل إطلاق المقذوف ، في الزاوية العليا إلى اليمين : الرقيب يبصر الرشاش المتطير كالريش



يبلغ معدل الناجم من الحوت الأزرق ١٠٠ برميل من الزيت

لحيتان البليينية^(١) Whalebone Whales في المناطق الجنوبية ، تستند إلى العلماء البريطانيين المتخصصين في أبحاث الاستكشاف ، الذين قاموا بالعمل في جورجيا الجنوبية ، وفي سفن المصنع فيما بين عامي ١٩٢٥، ١٩٣٩. وقد أسفرت أبحاثهم عن أن تعداد الحيتان بدأ يتناقص ، وأدت توصياتهم إلى وضع إشراف دولي على صيد الحيتان . وقد شملت مختلف الإجراءات التي اتخذت لهذا الغرض ، إيجاد منطقة محمية في قطاع الپاسفيك في المحيط الجنوبي ، وفرض حماية كاملة على نوع الحوت الحذب ، وتحديد مقادير الصيد سنويا . وكانت الاتفاقيات الدولية لصيد الحيتان محل الرعاية من جانب كافة الأمم التي تمتلك أساطيل للصيد ، ولكن حتى مع هذا ، فإن رصيد الحيتان ، في خلال العشرين سنة التالية لتطبيق الاتفاقيات ، استمر في التضاؤل .

(١) حوت ضخيم يحل البليين (عظم الفك) فيه محل الأسنان.

كانت هناك أيضا مصانع ساحلية في بعض الجزر الأخرى في المنطقة القطبية الجنوبية . وكانت سفن الصيد تخرج إلى البحر ، في خلال أشهر الصيف ، عندما ترتاد الحيتان هذه المياه ، وتبقى السفن في البحر ، إلى أن تبلغ حصيلتها من الصيد ما تستطيع (قطره) خلفها بسهولة . وبعد العودة إلى المصنع ، يجري رفع الحوت إلى السطح المعد لنزع الدهن Flensing Plane ، حيث يتم تقطيعه ، وتحويل الدهن إلى زيت في أواني طهى ضخمة ، تعرف باسم الهاضمة Digester .

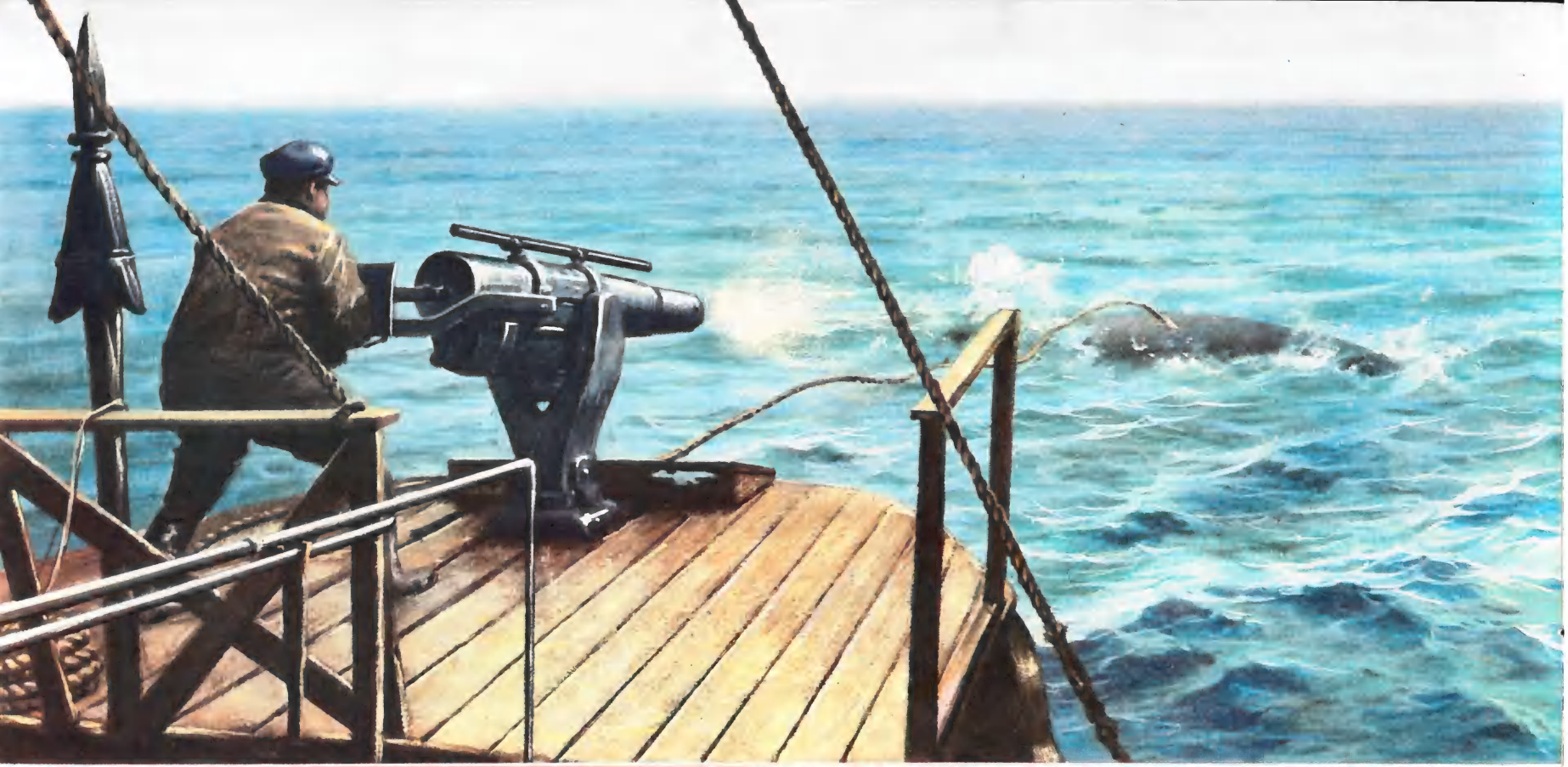
صيد الحيتان في المحيطات

ونظرا لأن سفن الصيد كان لابد لها من الابتعاد للتعلم في مجالات الصيد ، فقد أصبحت تدريجيا ، تمضي من الوقت في (قطر) الحيتان المصيدة ، أكثر مما تقضي في صيدها . وهكذا كانت المرحلة التالية ، هي إدخال فكرة صيد الحيتان الأوقيانوس Pelagic Whaling ، أو الصيد في عرض المحيط . ولهذا الغرض ، أصبحت سفينة المصنع العائم ، تحل محل مصنع الساحل . وقد أدى هذا إلى زيادة دائرة عمل سفن الصيد ، إذ تستطيع سفينة المصنع أن تتبعها على الأثر ، وتقلل من مسافة (قطر) الحيتان الميتة .

وتبنى سفينة المصنع خصيصا بواب انزلاقي Slipway في المؤخرة ، حتى يمكن سحب الحيتان إلى السطح ، بواسطة الروافع . وتضع الهاضمات أسفل هذا السطح ، لكي يتسنى تقطيع الأجزاء ذات القيمة لجثة الحوت بأقل تأخير ممكن . وقد بدأت أول سفينة مصنع عملها في عام ١٩٢٥ . وسرعان ما أصبح صيد الحيتان الأوقيانوس ، هو أسلوب العمل المعتاد في مياه منطقة القطب الجنوبي . والواقع أن هذا النظام القائم على الجمع بين سفينة المصنع وأسطول الصيد ، نظام فعال بصورة ذريعة . ففي خلال المدة بين عام ١٩٠٤ وعام ١٩٣٩ ، تم قتل أكثر من ٦٣٠,٠٠٠ حوت من مختلف الأنواع في مياه المنطقة القطبية الجنوبية ، ومن هذا العدد أخذ ٣٩٠,٠٠٠ حوت بطريقة صيد الحيتان الأوقيانوس . ومعظم معارفنا عن الخصائص البيولوجية Biology

على سطح سفينة المصنع ، يجري سلخ الحيتان ونزع دهنها ، الذي يلقي به في الأوعية الهاضمة ، وإلى يسار الشكل ، تبدو كيفية سحب الحوت إلى ظهر السفينة





عندما يبرز الحوت للاستنشاق . وفي أسفل ، يبدو حوت الصريع ، تميزه راية الشركة العاملة نهاية مطاردة الصيد . إن المدفعي الماهر ، يحاول دائماً أن يقترب إلى مدى ١٧ متراً من مكان الحوت

مستقبل صيد الحيتان

الحيتان من الحيوانات الثديية Mammals ، ولذلك فهي لا تتكاثر بصفة غالبية ، أو بأعداد كثيرة مثلما تفعل غيرها من الكائنات البحرية. والنتيجة أنه مالم توضع قيود أخرى أكثر ، تحد من هذه المجزرة المستمرة ، فإن التعداد الكلي للحيتان سوف يستمر في التناقص . ونظراً لما هناك من صعوبة في تقدير وحصر التعداد الكلي للحيتان من مختلف الأنواع ، فإن القيود الأولية التي وضعت لتحديد المقادير السنوية للصيد (١٥,٠٠٠ من وحدات الحوت الأزرق) لم تكن ، فيما هو مرجح ، صارمة بالقدر الكافي. فقد وجد أن هناك هبوطاً تدريجياً في عدد وحجم الحيتان التي يتم صيدها . وأول ما اتضح هذا في أرصدة الحيتان الزرقاء ،

وهي أكبر الحيتان حجماً وأوفرها ربحاً ، وكذلك بين الحيتان المحدبة ، وهي أسهلها صيداً. وحدث في سنوات الحرب العالمية الثانية ، أن الحيتان قل تعرضها للمضايقة ، ولكن بلغ عدد الحيتان التي قتلت فيما بين عام ١٩٤٥ وعام ١٩٦٠ ، ما يقرب من ٥٠٠,٠٠٠ حوت. وعلى الرغم من أن اللجنة الدولية لصيد الحيتان حاولت جاهدة تقييد الحصيلة السنوية للصيد ، توطئة للمحافظة على التعداد الكلي للحيتان ، إلا أن الضغوط تزايدت لتخفيف هذه القيود . وكانت الخطوة الخطرة الأولى في ذلك ، هي السماح مرة أخرى في عام ١٩٤٩ بصيد الحيتان المحدبة ، وتلت ذلك خطوة أخرى في عام ١٩٥٥ ، هي إعادة فتح المنطقة المحمية في المحيط الهادئ أمام صيادي الحيتان . ومن الصعب أن نرى كيف يمكن لصناعة صيد الحيتان أن تستمر أمداً أطول . إن تكاليف إدارة سفينة مصنع وأسطول صيد مرتفعة ، وليس في الإمكان أن تخرج إلى عرض البحر ، مالم يكن هناك ضمان للحصول على حمولة كاملة . ولعله يكون من شأن هذه الحقيقة وحدها ، أن تؤدي إلى نجاة هذه الأنواع كلها من الحيتان من الإبادة والانقراض ، ولكن أعدادها سوف تأخذ في الهبوط إلى مستويات خطيرة ، قبل مضي زمن طويل .

حوت أزرق

منتجات صناعة صيد الحيتان

كان الزيت هو الناتج الرئيسي في خلال العهد الحديث لصيد الحيتان برمه . ويقاس زيت الحوت في المعتاد بالبرميل (أي ما يساوي ١٦ طن) . وينتج الحوت الأزرق من الحجم المتوسط حوالي ١٠٠ برميل . وبسبب اختلاف الأحجام لمختلف أنواع الحيتان ، فقد أصبح من العرف تداول اصطلاح « وحدات الحوت الأزرق Blue Whale Units » ، وبموجبه يفترض أن معدل ناتج الحوت الأزرق يساوي ناتج ٢ من الحوت ذي الزعنفة ، أو ناتج ٢,٥ من الحوت المحذب ، أو ناتج ٦ من حوت (س.آي). ويستخدم الزيت بصفة أساسية كوقود لتماصك السمن الصناعي النبق ، وفي صنع الجليسرين المستخدم في الصناعات الكيميائية .

وفي خلال السنوات الأولى لصيد الحيتان ، كان المتبق من جثة الحوت يعتبر في الواقع بلا أدنى قيمة ، وكان يلقى به في البحر . على أنه تبين بالتدريج ، أنه يمكن تحويل اللحم والعظام إلى مخضبات Fertilisers . وفي أثناء فترة صرف الطعام بالبطاقات في بريطانيا ، عقب الحرب العالمية الثانية مباشرة ، كان لحم الحوت يجلب إلى البلاد للاستهلاك البشري .

والسلعة ذات القيمة المعروفة باسم العنبر Ambregris ، والتي يجري استخدامها منذ قرون كثيرة كمثبت للروائح العطرية ، لا توجد في أي من الحيتان الباليينية ، وإنما يحصل عليها فقط من حوت العنبر ذي الأسنان .

المناطق التي يكثر وجود الحيتان فيها في فصل الصيف



توماس كروموويل



▲ توماس كروموويل ، الذي ساعد على تكوين إنجلترا الحديثة

من الحكومة . وفي عام ١٥٣٤ أصبح كبيراً للأمناء ، وفي عام ١٥٣٦ ، أصبح حامل أختام الملك ، ونائب الرئيس الأعلى للكنيسة . وفي نفس العام ، بدأ في إلغاء الأديرة Monasteries ، مستخدماً في ذلك سلطته بوصفه النائب الديني للملك ، وهي الوظيفة التي عين فيها في عام ١٥٣٥ ، وقد استمرت حركة الإلغاء هذه بدون هوادة حتى عام ١٥٤٠ .

كانت عدة سنوات قليلة ، كافية للوصول بكرموويل إلى ذروة النجاح ، كما كانت عدة سنوات أخرى بعدها ، كافية للانحدار به من عليائه ، بنفس السرعة التي صعد بها . فكيف حدث ذلك ؟ يجب أن نذكر أن الإصلاح ، في بداية الأمر ، كان إصلاحاً سياسياً Political وليس عقائدياً Doctrinal ، فقد كان يهدف إلى رفض السلطة البابوية ، ولكنه احتفظ بالعقائد والتقاليد الكاثوليكية . وسرعان ما أخذت التأثيرات البروتستانتية تستشعر من القارة ، وأصبح اسم كروموويل مقترناً بها . فهو بصفته نائب الرئيس الأعلى للكنيسة ، كانت التعاليم التي أصدرها في عامي ١٥٣٦ و ١٥٣٨ قد ساعدت على بدء التحرك نحو البروتستانتية Protestantism ، وذلك لقيامه بمهاجمة « المغالاة » في عبادة الصور ، وفي رحلات الحج . وكانت ميول كروموويل البروتستانتية (وإن كانت معتقداته الدينية الشخصية لا تزال محل جدل) ، جزءاً من مخطط محدد للسياسة الخارجية . فمع احتمالات الحرب مع الدولتين الكاثوليكيتين ، فرنسا وأسبانيا ، أراد كروموويل أن يضمن صداقة الأمراء اللوثريين في ألمانيا .

غير أن الملك هنري لم يكن شديد الرغبة في أن يقرن اسمه بالحركة البروتستانتية ، فبدأ يصغي لأعداء كروموويل ، وأصبحت مجموعة « المواد الكاثوليكية الست » التي صدرت في عام ١٥٣٩ ، حجر عثرة في سبيل تنفيذ سياسة كروموويل . ومع ذلك ، فقد تمكن من استعادة مكانته ، وفي عام ١٥٤٠ ، تمكن من إقناع الملك بالزواج من آن أوف كليف Anne of Cleves ، وبذلك توطدت المحالفة البروتستانتية . إلا أن هنري كان يكره آن منذ البداية ، فأصبح من الجلي أن أيام كروموويل باتت معدودة . ومع ذلك ففي عام ١٥٤٠ ، منح كروموويل لقب إيرل Earl ، فأصبح إيرل إسكس ولورد شامبرلين . غير أن الملك كان قد ضاق ذرعاً بكرموويل ، كما سبق أن ضاق بالكاردينال وولسي ، إلى أن كان العاشر من يونيو ، حين صدر الأمر بالقبض على كروموويل ، وصدر عليه الحكم ، بدون محاكمة ، بتهمة العصيان والخيانة ، بموجب قانون الحرمان ، وتم إعدامه في ٢٨ يوليو من عام ١٥٤٠ .

وترتكز شهرة كروموويل على الدور الذي قام به في تنفيذ الإصلاح . وسواء أكان كروموويل يقصد ذلك أم لم يقصده ، فإن الإصلاح الذي قام به ، كان بمثابة الدعامة للدستور الإنجليزي ، إذ أن معظم بنوده الهامة ، كانت عبارة عن تشريعات برلمانية ، وكان معنى ذلك أن البرلمان سوف يعتبر لنفسه الحق مستقبلاً ، في اعتماد جميع قوانين الدولة ، الأمر الذي أدركته أسرة ستيوارت فيما بعد ، ودفعت فيه الثمن .

الإصلاح الإداري

من الدعامات الأخرى التي قامت عليها شهرة كروموويل ، تلك التعديلات التي أدخلها على ما كان يعرف في العصور الوسطى بنظام الإدارة « المنزلية » ، فأنشأ محاكم خاصة (أو إدارات) ، تعمل كخدمة إدارية مستقلة إلى حد ما ، عن تأثير الملك وأهل منزله . وكانت تلك المحاكم تشمل « محاكم الزيادات » ، وهي التي كانت تنظر في إيرادات الأديرة ، « ومحاكم الوصاية » التي كانت تنظر في شئون إيرادات الإقطاع . كما قام بتطوير « المجلس الداخلي » إلى مجلس متخصص باسم « المجلس المخصوص » ، ورفع من درجة وظائف الأمناء ، وعزز مكانة الختم الأعظم The Great Seal . كان الكاردينال وولسي آخر رجل يتمكن من السيطرة على الحكومة ، بصفته حامل الختم الأعظم . وقد بدأ كروموويل تقليداً جديداً للمستقبل ، مكن أمين السر ولیم سيسيل ، بالتعاون مع المجلس المخصوص ، من أن يلعب دوراً هاماً في عهد الملكة إليزابيث .

ترى هل كان كروموويل مجرد الإدارة التنفيذية للملك ، أم أنه كان هو المحرك الفعلي لسياسته الخاصة؟ مهما كانت الإجابة عن هذا التساؤل ، فإن تاريخ إنجلترا كان سيختلف كثيراً ، لو لم يوجد كروموويل .

كان توماس كروموويل Thomas Cromwell المسئول عن تحول Transition إنجلترا ، من إحدى بلاد العصور الوسطى ، إلى إنجلترا الحديثة . وهذا على الأقل هو رأي بعض العلماء ، الذين يعزون إليه فضل التخطيط للإصلاح في إنجلترا ، وإنشاء الخدمة المدنية Civil Service ، وفرض سيادة القانون التشريعي The Supremacy of Statute Law ، إزاء « الإعلان الملكي Royal Proclamation » .

كل هذه الأعمال ، كفيلة بأن تجعل من كروموويل واحداً من أهم رجال التاريخ . ولا شك أن حياته كانت تدعو إلى الإعجاب ، وإن كانت الفترة الأولى منها ، لا يعرف عنها شيء على وجه التحديد ، فيما عدا أنه ولد في بوتني Putney حوالى عام ١٤٨٥ . وفي حوالى عام ١٥٢٠ ، كان كروموويل يعمل في خدمة الكاردينال وولسي ، وأصبح ذراعاً يمينيً Right-hand Man . وفي عام ١٥٢٥ ، استخدم بصفة رمزية لإلغاء العديد من الأديرة القليلة الأهمية .

وبعد الفضيحة التي لحقت بولسي Wolsey في عام ١٥٢٩ ، دخل كروموويل البرلمان Parliament الذي انعقد في شهر نوفمبر ، وانخرط بحماس في معترك الأزمة Crisis الشديدة التي تميز بها ذلك الوقت ، وهي الخاصة بطلاق الملك ، وبعلاقات إنجلترا بالبابوية Papacy . وكانت خطب كروموويل المضادة لرجال الكنيسة ، سبباً في جذب انتباه الملك هنري إليه ، وفي عام ١٥٣٠ ، انضم إلى المجلس الذي حلف أعضاؤه اليمين ، وبعد ذلك بسنة ، أصبح عضواً في المجلس الداخلي للمستشارين المخصوصين .

الإصلاح الكرومويلي

يرجع التأثير الفعلي لكروموويل على مجرى الإصلاح Reformation ، بل وعلى التاريخ كله ، إلى عام ١٥٣٢ ، عندما تسلم أول وظيفة له ، وهي وظيفة « أمين المجوهرات » ، والظاهر أن تلك الفترة كانت هي التي عرض فيها كروموويل على الملك هنري خطة كاملة ، تهدف إلى الفصل بين الكنيستين الإنجليزية والرومانية ، وفرض السيادة الملكية Royal Supremacy . وكان يبدو ، في الواقع ، أن تلك كانت الطريقة الوحيدة التي يمكن أن ينتج بها هنري في تحدى البابا ، بزواجه من آن بولين Anne Boleyn ، والاحتفاظ بولاء رعاياه .

وقد أثار كروموويل الهجمات الأولى على البابوية (١٥٣٢) ، وعمل على وضع التشريعات العظيمة للإصلاح ، مثل قانون الحوليات (١٥٣٣) ، الذي حرم بموجبه البابا من إيراداته الإنجليزية ، وقانون تقييد رفع الدعاوى Restraint of Appeals (١٥٣٣) ، وبصفة خاصة قانون السيادة Act of Supremacy (١٥٣٤) . وقد أدت القوة الدافعة لسياسة كروموويل الخاصة ، إلى أن يصبح في مركز القلب

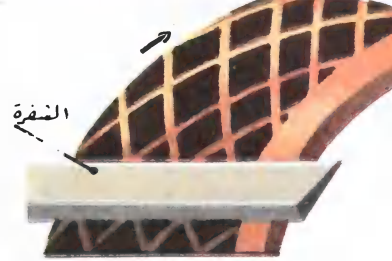
ج. م. ع. ٢٠٠	ليبيا ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١٠٠	ل. ل. ١٠٠	السعودية ٢٠٠	ريال ٢٠٠
سوريا ١٠٠	ل. ل. ١٠٠	عبد ٢٠٠	شلتات ٢٠٠
الأردن ١٠٠	فلسا ١٠٠	السودان ١٠٠	مليسا ١٠٠
العراق ١٠٠	فلسا ١٠٠	ليبيا ١٠٠	فترشا ١٠٠
الكويت ١٠٠	فلسا ١٠٠	تونس ١٠٠	فركات ١٠٠
البحرين ١٠٠	فلسا ١٠٠	الجزائر ١٠٠	فركات ١٠٠
قطر ١٠٠	فلسا ١٠٠	المغرب ١٠٠	فركات ١٠٠
دب ١٠٠	فلسا ١٠٠		

اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
في ج. م. ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب. ١٤٨٩
أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج. م. ع. وليرة ونصف
بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

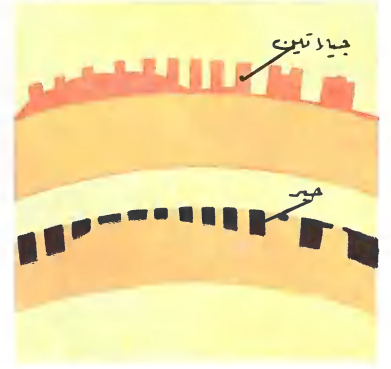
مطبع الأهرام نجارة

طباعة

وآلات الطباعة بالحفر التصويرى نوعان :
الآلات الدوارة Rotatives ، وتستخدم في
طبع الدوريات والمطبوعات التي يطبع منها عدد



شكل مكبر لتفاصيل سطح الأسطوانة، ومبعا
شفرة تقوم بتوزيع الحبر أو إزالته



رسم مكبر يوضح مقطعا من سطح الأسطوانة
قبل وبعد عملية الحفر

كبير من النسخ ، والآلات التي تطبع ورقة ورقة ، وتستخدم
في المطبوعات الفنية .

بعض المصطلحات موضحة بالصورة

الأصل : النص الذي يكتبه المؤلف .
النسخة : كل صورة مكتوبة من الأصل ،
وتكتب على الآلة الكاتبة عادة .

حجم مجلة المعرفة (٢٤,٧ × ٣١ سم)



الحجم : وهو مقاس الصفحة في أى مطبوع ، أو كتاب ، أو جريدة دورية .
التجربة : (البروفة) ، وهي التجربة المستخرجة على ورق عادى ، بقصد تصحيح
الأخطاء .

تجارب الطبع : الأوراق الأولى التي تخرج من آلة الطبع (بصفة خاصة في
حالة الدوريات) ، وهي عادة غير كاملة ، ولذا تجرى مراجعتها بدقة بالغة .
وجه وظهر : وجهها الورقة المطبوعة .

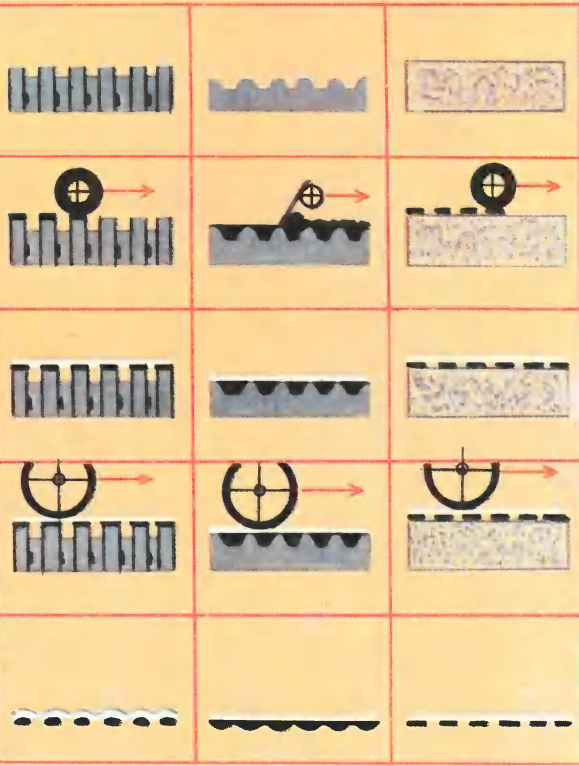
الطبعة : مجموع النسخ التي تطبع من عمل واحد ، ويجمع واحد .
كمية الطبع (التيراج) : العدد الإجمالي من النسخ المطبوعة من نص معين .
حرف الطباعة : كتلة معدنية مصنوعة من سبيكة من الرصاص ، والأنتيمون ،
والقصدير ، يحفر عليها حرف من حروف الهجاء ، أو رقم ، أو أى علامة أخرى من
العلامات المطلوب طبعها .

البنت : وهو طول الكتلة المحفور فيها حرف الطباعة ، محسوبا بوحدة قياس .
وأكثر وحدات القياس المستخدمة (تسمى ديدو Didot) ، وهي تساوى ٣,٧٦ مم
وتعادل الوحدة الصغرى الطباعة . والحروف المستخدمة عادة لها ٣٤ مقاسا ،
تبدأ من أصغرها وهو بنت ٤ ، إلى أكبرها وهو بنت ١٤٤ . وإذا قلنا إن الحرف
من بنت ٨ ، فإن هذا يعنى أن مقاسه ٨ وحدات طباعية .

أما ما زاد على بنت ١٤٤ فهو الحروف المستخدمة في الإعلانات ، وهذه لا يجرى
قياسها بالوحدة الطباعية ، ولكن بالكور .

الكور : زهو وحدة القياس التيبوغرافى ، وتستخدم لتحديد الارتفاع والعرض
بالنسبة للأسطر والحروف ، وبالتالي لباقي الأبعاد الأساسية للصفحات الطباعية .

الطباعة بالحروف



رسم توضيحي لمختلف أنواع الطباعة المستخدمة حاليا (الصفات الرئيسية مضخمة بدرجة
كبيرة لسهولة الفهم)

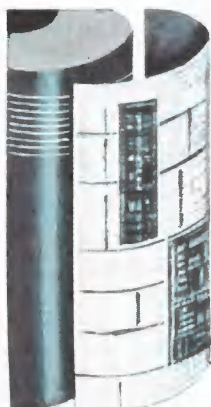
العرض : وهو مقدار اتساع (عرض) السطر
(أو العمود) ، وتستخدم في قياسه وحدة
« الكور » .

الشاسيه : النص المجموع بالحروف والمنسق
مع الكليشيات ، والمعد للطبع ، وموضوع
فوق الرخامة الخاصة بآلة الطبع .

الفلان : وهو قالب من الورق الحرارى ،
تطبع عليه الصفحة داخل الشاسيه ، والمكونة من
مجموعة الرصاص والكليشيات . وتصب فوقها
السبيكة المعدنية المنصهرة ، فنحصل بذلك على
صفحات مصبوبة من كتلة واحدة ، وهي صورة
طبق الأصل من الماتريس الأصلى . وتسمى هذه
الصفحات بالصفحات المصبوبة (استريو) . وهذه
الصفحات المصبوبة التي ستطبع على الآلة الدوارة
تكون اسطوانية ، أو نصف اسطوانية الشكل ،
لأنها تثبت على اسطوانات .



الكور : اتساع (عرض)
الأسطر المطبوعة



صفحة نصف اسطوانية مصبوبة للآلة الدوارة (استريو)

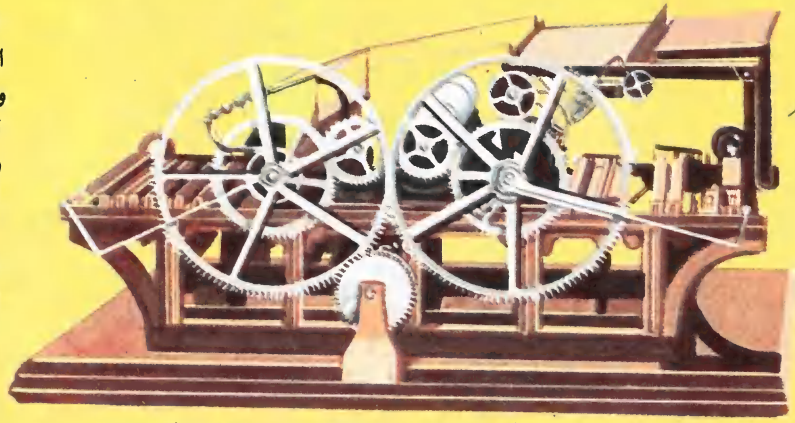
- الأدب في عصر دولة بني أمية .
- وادي اللوار " الجزء الثاني " .
- الملك الناصر في جودل بانك .
- المطاط .
- ثورة " الخماسين والاربعين " .
- حفلة شاي في بوسطن .
- صيد الحيتان .
- توماس كرومويل .

- الدولة العباسية .
- وادي اللوار " الجزء الثالث " .
- السنة عند الفلاحين .
- المتوارض .
- ريتشارد الثاني وثورة الفلاحين .
- غاريبالدي والألف .
- التغذية خلال العصور .
- ألكسندر هامبولت واضع عام البحار .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طباعة



أولى آلات الطبع (السطح الطابع اسطوانى) . من صنع ف . كونيج

موجز تاريخى للطباعة

في عام ١٠٤٠ ، أى منذ حوالى ألف عام ، تناول أحد الحرفيين الصينيين ، ويدعى بي شنج Pi Sheng ، بعض مكعبات صغيرة من الطفل الفخارى اللين ، وأخذ يحفر عليها بصبر بالغ بعض رموز ، كانت عبارة عن مجموعات من حروف الهجاء الصينية . ثم قام بتعريض هذه المكعبات للنار لتتصلب ، ولصقها بطبقة من الغراء فوق قاعدة من الخشب . ثم قام بعد ذلك بالعملية الأخيرة ، فحفر تلك الحروف ، وطبع بها فوق الورق ، مستخدماً ضغطاً شديداً (الورق هو الآخر اختراع صينى) .

كان بي شنج أول طابع يدخل التاريخ . والواقع أننا عندما نقول بأن الطباعة اخترعت في عام ١٤٤٠ وأن الذى اخترعها هو الألماني يوهان جنتشلايش Johann Gensfleisch المشهور باسم جوتنبرج Gutenberg ، فإن قولنا هذا لا يطابق الحقيقة . والحقيقة هي أن جوتنبرج ، كان هو الذى اخترع الحروف المعدنية ، وعنصر الضغط في آلة الطباعة . ومهما يكن من أمر ، فن المؤكد أن الفضل يرجع إلى جوتنبرج في انتشار الطباعة في العصور الوسطى . كانت الطباعة واحدة من أعظم الاختراعات التى ابتدعها الإنسان في جميع العصور ، إذ أنها أصبحت أقوى وأنجح وسائل الثقافة والحضارة . وسرعان ما تضاعف عدد المطبوعات ، وقد قدر أن عدد الكتب التى كانت متداولة في أوروبا في عام ١٥٠٠ ، كان يزيد على أربعة ملايين نسخة .

وفي القرن السادس عشر ، وإلى نهاية القرن السابع عشر ، أدخل كثير من التحسينات الفنية على وسائل الحفر ، وصب الحروف ، وكذلك على صناعة الآلات الطباعة . وكلما تقدمنا نحو عنصر التكنولوجيا ، كلما زاد عدد الوسائل المكتشفة للطباعة . وفي عام ١٧٥٥ ، وضع أمبرواز ديدو Ambroise Didot التخطيط النهائى لمقاييس حروف الطباعة ، وبجمل « البنط » المشهور الذى تحدثنا عنه فيما سبق . وقد اخترع ابنه فرمين Firmin في نهاية القرن الثامن عشر ، الصب ، وفي نفس العصر تقريباً ، وبالتحديد في عام ١٧٩٦ ، اكتشف البولونى آلويز سنفييلدر Aloys Senefelder طريقة الطباعة الملساء (الليثو) .

وفي القرن التاسع عشر ظهر كشف عظيم . فإن التطبيقات المستمرة والمزايدة لآلة البخارية ، ساعدت على التطور السريع لفن الطباعة ، فظهرت الآلات الطباعة .

وقد بنيت أولى هذه الآلات فيما بين ١٨٠٢ ، و ١٨٠٨ ، وكان الذى بناها هو الألماني فردريك كونيج Frédéric Konig ، تلك هي الآلة ذات السطح الطابع الأسطوانى الشكل ، أى أنها تتكون من اسطوانة يتحرك عليها سطح مستو في حركة ذهاب وإياب . بعد ذلك بضع سنوات ، بنى نفس هذا الألماني آلة ذات اسطوانتين : وفي ليلة ٢٨ و ٢٩ نوفمبر ١٨١٤ ، استخدمت آلات الطباعة في طبع صحيفة التايمز بأكملها ، وهي أكبر الصحف اللندنية ، وكانت سرعة الطبع تعتبر سرعة فائقة في ذلك الوقت ... (١٦٠٠ ورقة في الساعة) .

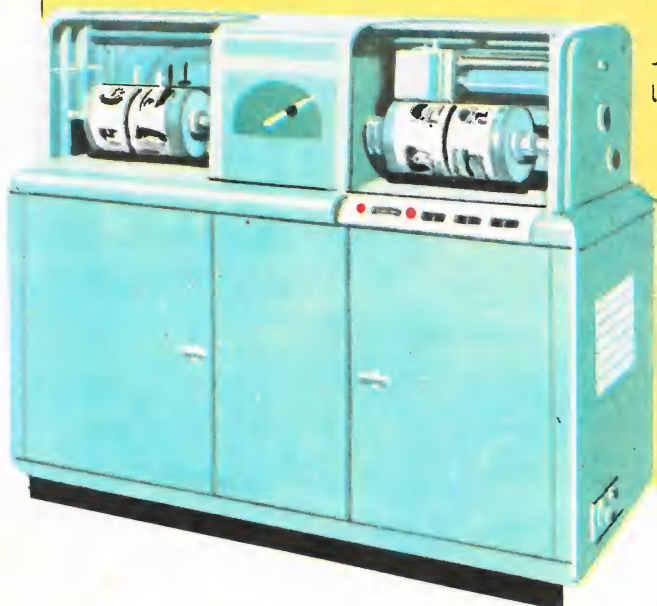
وعندما أخذت الصحافة اليومية ذات التبراج الكبير (التى تطبع عددا كبيرا من النسخ) تنتشر باطراد ، أمكن بالتدريج اختراع الآلات الدوارة ، وظهرت أولاها في عام ١٨٤٦ ، وإن كانت لاتزال بعد في شكلها البدائى . وفي عام ١٨٦٠ ، تم بناء آلات دوارة أكثر استكلا ، أمكنها طبع من ١٠٠٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ ورقة في الساعة .

وفي نفس الوقت ، كان الجمع الذى ظل حتى ذلك الوقت يجري يدويا ، أخذاً في التحسن هو الآخر . فبعد محاولات عديدة فاشلة ، تمكن الألماني مرجنتالر Mergenthaler في عام ١٨٨٦ ، من بناء أول آلة لينوتيب (أو آلة للجمع السطرى) . وفي العام التالى ، أخرج الأمريكى لانسون Lanston أول آلة مونوتيب (أو آلة الجمع الأحادى) .

أول آلة طباعة دوارة ، صنعت عام ١٨٤٦ ، وكانت خطوة كبيرة في سبيل تقدم الطباعة بالحروف

وفي خلال النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، أخذت تتوالى تدريجاً الاكتشافات الجديدة في مجال وسائل الطبع التصويرى الآلى للصور ، باستخدام الزنك المحفور . وأخيراً نصل إلى الوسائل الحديثة . فى أوائل القرن العشرين ، ولدت الطباعة بالألوان كما تصورها إيفان روبيل Ivan Rubel المهاجر الروسى في أمريكا ، وتلتها الطباعة بالحفر التصويرى ، التى اكتشفها الألماني مرتينز Mertens الذى قام ببناء آلة ، طبعت عليها لأول مرة ، في عام ١٩١٠ ، مجلة فريبورج Freiburg Zeitung بطريقة الحفر التصويرى .

آلة تستخدم في الحفر التصويرى إلكترونيا



المعرفة



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
ملوسون أنباظه
محمد ركب رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة/ عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فتووي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي أعضاء

طبيعة

ط

تركيب الأجسام ، تتحول إلى مواد أخرى مختلفة التركيب . مثال ذلك ظاهرة الاحتراق (وفيها يمكن أن يتحول الفحم إلى أول وثاني أكسيد كربون) ، وتحلل الماء إلى أيديروجين وأوكسجين . فهاتان ظاهرتان كيميائيتان .
بيد أن هذا التقسيم غير دقيق . ففي بعض الظواهر الطبيعية (وخاصة في الطبيعة النووية) ، نجد أن المادة يطرأ عليها تغيير . وهنا تبرز الطبيعة والكيمياء . فالفرقة السابقة إذن ، ليس لها سوى قيمة توضيحية غير متقنة (عامة) .

الظواهر والقوانين والقواعد

قبل أن نستطرد في بحثنا في عالم الطبيعة ، يحسن أن نتعرف على المعنى المقصود من كلمات ثلاث : الظاهرة ، والقانون ، والقاعدة .
فكلمة « الظاهرة Phenomenon » في علم الطبيعة ، لا تؤدي نفس المعنى الذي تؤديه الكلمة في اللغة العادية . وهي لا تدل على شيء غير عادي ، أو غير قابل للتفسير ، أو خارج عن المؤلف . إن « الظاهرة » في عالم الطبيعة حدث ما ، يطرأ في الظروف الطبيعية مثل سقوط حجر ، أو طيران عصفور ، فهذان الحدثان « ظاهرتان » ، وعلى ذلك فالظاهرة في علم الطبيعة يقصد بها أكثر الحوادث والأفعال قربا ، مما هو طبيعي .

والقوانين Laws هي قواعد عامة تحدث بمقتضاها ، وفي جميع الأحوال ، الظواهر الطبيعية . فإذا أمسكت بحجر في يدك ، ثم فتحتها ، فإن الحجر يسقط دائما إلى أسفل ، وذلك طبقا لقانون سقوط الأجسام . وإذا أنت أعدت هذا العمل آلاف المرات ، لما تغيرت النتيجة ، ذلك لأن السبب في حدوثها لا يتغير ، ألا وهو الجاذبية العامة .

وبدهى أن القوانين موجودة ، حتى ولو لم نعب عنها . وبعض القوانين يعبر عنها بشكل « قواعد » . فإذا ذكرنا قاعدة أرشيدس الشهيرة ، التي تنص على أنه إذا غمس جسم في سائل ، فإنه يلاقى صغطا



سقوط حجر وطيران عصفور من الظواهر الطبيعية



طبقا لقانون سقوط الأجسام ، فإن الحجر الذي يترك في الفضاء يسقط رأفا إلى أسفل



قاعدة أرشيدس ، توضح القانون الذي ينص على أن الجسم تطفو

من أسفل إلى أعلى مساو لوزن السائل المزاح ، فإننا لانعدو كوننا نذكر ، بطريقة علمية ، قانونا ، أو قاعدة عامة General Rule ، تنطبق على جميع الأجسام التي تغمر في سائل .

الطبيعة التقليدية والطبيعة النووية

ظلت الطبيعة حتى نهاية القرن الماضي ، هي المادة التقليدية التي جرى العرف على تدريسها في مدارسنا : وهذه المادة الدراسية تتعلق بالأشياء والظواهر ذات الحجم المناسب ، الذي يمكننا من رؤيته وملاحظته بطريقة مباشرة ، وبدون الاستعانة بأى أدوات خاصة . مثال ذلك



طاقة طبيعية تقليدية : احتكاك جسم متحرك زود سطحه مانع .

يروى أحد كتاب القرن الماضي القصة التالية : « عاد الطفل الصغير ذات يوم من المدرسة . وقد حصل على صفر .

فصاح به أبوه . وهو يقطب ما بين حاجبيه :

— صفر ؟ ولماذا هذا الصفر من فضلك ؟

— لأنني لم أتمكن من أن أشرح للمدرس ما هي الطبيعة .

— أحقا ! ومع ذلك ، فليس هناك ما هو أبسط من ذلك . انظر : هذه الخيزرانة موضوعة هناك معلقة على الحائط . فإذا أنا أخذتها من مكانها ، عد ذلك عملا طبيعيا . والواقع أن القانون الطبيعي يقول بأن الجسم يظل في مكانه ، إذا لم تتدخل أى قوة لنقله منه . والآن والخيزرانة في يدي سأضربك بها بشدة على ظهرك ، وهذه أيضا ظاهرة طبيعية : التسارع Acceleration . وعندما تلامس الخيزرانة جسمك فإنها تنثني : ظاهرة طبيعية أخرى . وفي نفس الوقت فأنت تشعر بلسعها ، وهذا الشعور يرجع للاحتكاك ، ومرة أخرى فالاحتكاك ظاهرة طبيعية . والآن هل فهمت يا بني ، إن الطبيعة ليست صعبة . إنها تتدخل في معظم أعمالنا » .

دراسة الطبيعة

إن هذا الولد الحازم (والذكي) كان على حق ، فالطبيعة تحيط بنا من كل جانب . إن عددا كبيرا من أفعالنا ، وتصرفاتنا ، وتلميحنا ، ليست سوى ظواهر طبيعية . وهي تحدث بلا انقطاع : عندما ننقل من مكاننا ، عندما نتوقف عن السير ، عندما نقفز أو نفرك أيدينا ، أو ننظر حوالينا ، أو نثني قبضتنا ، أو نحمل حقيبة ، أو نكتب ، أو نجلس ، أو نتكلم .. إلى ما لا يمكن حصره من مختلف الأفعال . فالطبيعة جزء من حياتنا في جميع الأوقات .



أعمال يقوم بها الإنسان ، وتخضع لقوانين الطبيعة

وفي العصور القديمة ، كان الإغريق يطلقون اسم « الفيزياء Physics » (من Physis بمعنى الطبيعة) في دراسة الطبيعة . إلا أن هذا العلم تشعب بدرجة كبيرة مع تطور المعارف الإنسانية ، وأصبح من الضروري تقسيمه إلى عدة فروع ، نذكر منها علم التشريح ، وعلوم الحيوان ، والنبات ، والكيمياء ، والمعادن ، والجغرافيا ، وعلم طبقات الأرض ، إلى غير ذلك من العلوم . ومن الناحية التاريخية ، فإن اسم « الفيزياء » كان يطلق على العلم الذي يهتم بدراسة الظواهر التي لا يتغير معها التركيب الكيميائي للمادة أو المواد . وهذا النص الأخير ، يمكننا من التفرقة بين الظواهر الطبيعية ، والظواهر الكيميائية .

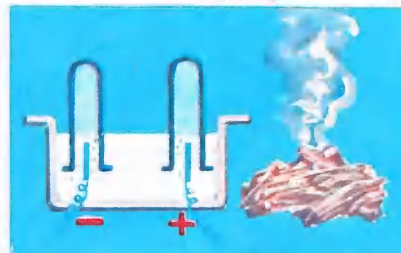
وكما ذكرنا ، فإن المواد لا يطرأ عليها أى تغيير ، عندما تتعرض للظواهر الطبيعية . مثال ذلك سقوط الجسم ، أو غليان السائل ، أو انعكاس شعاع من الضوء على سطح المرآة . فهذه كلها ظواهر طبيعية .

وعلى العكس من ذلك ، في حالة الظواهر الكيميائية ، فإن المواد التي تدخل في

وهذه بعض الظواهر الطبيعية :

سقوط جسم ، غليان سائل ،

انعكاس الضوء



هذه ظواهر كيميائية : الاحتراق وفيه

يتحول الفحم إلى ثاني أكسيد الكربون .

تحلل الماء إلى أوكسجين وأيديروجين



الدولة العباسية

اتفق جمهور المؤرخين ، على تقسيم الدولة العباسية إلى عصرين متميزين : العصر العباسي الأول ، وهو ما يعبرون عنه بالعصر الذهبي ، ويمتد من نشأة الدولة سنة ١٣٢ هـ ، إلى آخر أيام الخليفة الواثق سنة ٢٣٢ هـ ، الذي انتهى بموته العصر الذهبي للدولة العباسية .

والعصر الثاني ، ويعبرون عنه بعصر التدهور والانحلال ، الذي ابتدأ بخلافة الخليفة المتوكل على الله سنة ٢٣٢ هـ ، وانتهى بسقوط الدولة العباسية على أيدي التتار سنة ٦٥٦ هـ . وقد امتاز العباسيون باستخدامهم الأعاجم ، بدلا من العصبية العربية التي اعتمدت عليها الدولة الأموية اعتمادا كليا . واحتاج العباسيون في اصطناعهم أو استخدامهم الأعاجم إلى المال ، وانخرطوا هم في سلكهم بوساطة الأمهات ، ثم أصبح الأعاجم من الفرس ، والترك ، والديلم ، والصغد ، والفراغة ، وغيرهم ، يتسابقون إلى الاستئثار بالنفوذ عن طريق المال .

حكمت الدولة العباسية زهاء خمسة قرون ، ساست فيها العالم . وفي ذلك يقول الفخرى صاحب الآداب السلطانية : « واعلم أن هذه الدولة من كبار الدول ، ساست العالم سياسة ممزوجة بالدين والملك ، فكان اختيار الناس وصلحاؤها يطيعونها تدينا ، والباقون يطيعونها رهبة أو رغبة » . ويضيف فيقول : إنها كانت دولة كثيرة المحاسن ، جملة المكارم ، أسواق العلوم فيها قائمة ، وبضائع الآداب فيها نافقة ، وشعائر الدين فيها معظمة ، والخيرات فيها دارة ، والدنيا عامرة ، والحرمات مرعية ، والثغور محصنة ، وما زالت على ذلك حتى أواخرها ، فانتشر الجبر ، واضطرب الأمور ، وانتقلت الدولة .

أبو العباس السفاح

هو أول من جلس على عرش الدولة العباسية سنة ١٣٢ هـ ، وفي يوم الجمعة ، أقام أبو العباس الخطبة على المنبر قائما ، وكان بنو أمية يخطبون قعودا ، فحياه الناس ، وقالوا : « أحييت السنة يا ابن عم رسول الله صلى الله عليه وسلم » . وختم خطبته بقوله : أنا السفاح المبيح ، والنائر المبيد . ومن ثم عرف بالسفاح . وقد قضى السفاح معظم عهده في محاربة قواد العرب الذين ناصروا الدولة الأموية ، وقضى على أعقاب الأمويين ، حتى إنه لم يفلت منهم إلا عبد الرحمن الداخل ، الذي أسس الدولة الأموية في الأندلس . كذلك وجه السفاح همته إلى الفتك بمن والوه وساعدوه على تأسيس دولته ، فقتل أبا سلمة الخلال ، وهم بقتل أبي مسلم ، لولا أن عاجلته منيته . وكان أبو العباس السفاح جميلا ، وسيما ، كريما ، حلما ، وقورا ، عاقلا ، كاملا ، سخيا ، كثير الجباء ، حسن الأخلاق . وقد بقي السفاح في الخلافة أربع سنين وتسعة أشهر ، ومات بالجدرى في مدينة الأنبار ، التي اتخذها قاعدة لخلافته سنة ١٣٦ هـ ، وهو ابن ثلاث وثلاثين سنة .

خلفاء العصر العباسي الأول

يعد أبو جعفر المنصور ، المؤسس الحقيقي للدولة العباسية ، لأنه أحكم الرابطة بين القوة الزمنية والسلطة الدينية . ومن أهم أعماله ، بناء بغداد ، وتحصين الحدود التي بينه وبين الروم ، واتخذ خالد بن برمك وزيرا له ، فبدأت عظمة البرامكة ، الذين قاموا بأعباء الوزارة في صدر الدولة العباسية ، وكانوا من أكبر دعائم التقدم والرفق . وكان المنصور يشرف على أعمال الدولة بنفسه ، ويستعرض الجند ، ويفتش الحصون ، ويراجع الدخل والمنصرف ، ويحاسب عماله حسابا دقيقا . ولما أنهكت الأعمال صحته ، قصد مكة ليقتضى فيها بقية حياته ، فمات على بضع ساعات منها ، وذلك في ذي الحجة سنة ١٥٨ هـ .



▲ حفل استقبال في قصر الخليفة

تولى المهدي الخلافة ، وقد رست قدم الدولة ، وثبتت دعائمها ، وسكن الناس إلى حكمها . وكان المهدي كريما رحيا ، فزعم على نحو كل إساءة اقترفها المنصور ، فعفا عن المسجونين السياسيين . ورد إلى بني هاشم ما كان والده قد أخذهم منهم ، ووسع المدارس ، وزاد في عددها . كما وسع الحرم النبوي بالمدينة المنورة ، وأنشأ القصور على الطريق من بغداد إلى مكة ، وسعى في توفير الماء على طول هذا الطريق ، كذلك رتب البريد بين مكة والمدينة . وكان يعاصر المهدي في غرب أوروبا ، شارلمان ، فصادقه ، واستمرت المودة بين الدولتين إلى زمن الرشيد . أما الدولة الرومانية الشرقية ، فكان العداء مستحكما بين المهدي وبينها ، فقامت الحرب بينهما ، برا وبحرا ، وانتهى الأمر بأن تقدم المهدي وابنه هارون إلى البسفور ، فصالحته الملكة (إيريني) على دفع جزية سنوية .

وجاء بعد المهدي ابنه موسى الهادي سنة ١٦٩ هـ ، فلم يعمر أكثر من أربعة عشر شهرا . وقد حاول أن يخلع أخاه الرشيد من ولاية العهد ، وينقلها إلى ابنه جعفر . وبينما هو يسعى لإتمام ذلك ، عاجلته منيته سنة ١٧٠ هـ .

هارون الرشيد

وبتولى الرشيد الخلافة ، بلغت الدولة العباسية غاية قوتها . وتجلى عصرها الذهبي في أسمى مظاهره ، فلم يكن على وجه الأرض دولة تضارعها في عظمة السلطان ، وضخامة الثروة ، ونشر العلوم والآداب ، وشيوع النعيم والترف ، واستتباب الأمن . وبعد الرشيد من أكبر حكام العالم ، فقد كان متمسكا بدينه ، تقيا ، محسنا . محبا مع هذا لمظاهر العظمة ، ماهرا في قيادة الجيوش ، ومن أجل هذا كان أبوه يؤثره على أخيه الهادي . وكان كثير التجول في أملاكه ، بقصد القضاء على الفوضى . وتوطيد الأمن والتعرف على أحوال الرعية . فسارت الطرق سابلة بالأمن . وتقلب فيها التجار والحجاج والعلماء من أقصاها إلى أقصاها .

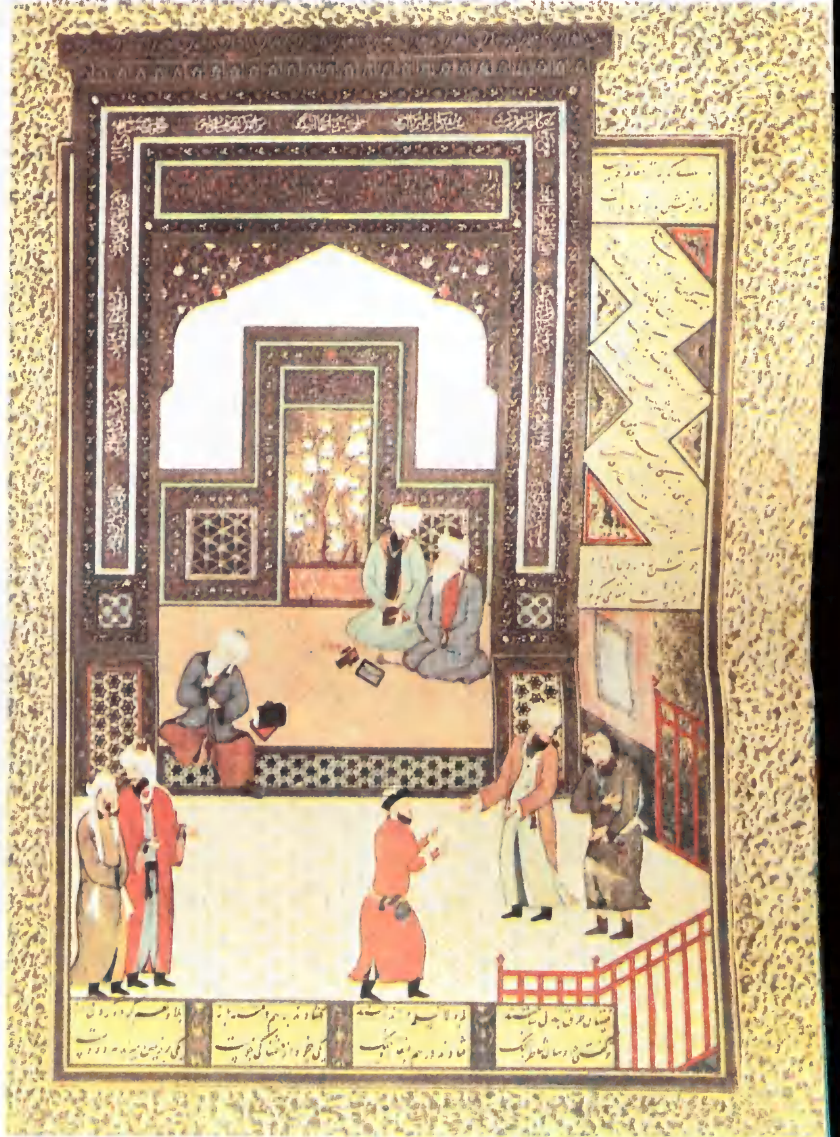
وقد شيد الرشيد من المساجد ، والمدارس ، والمستشفيات ، والقناطر ، والترع ، ما يشهد له بالحرص على مصالح رعيته ، والعمل على راحتهم . وفي عصره ، عظمت بغداد .

نفسه لأخيه ، ولكن بعض الجنود الفارسية قتلته في الطريق ، فحزن المأمون ، وأكرم أبناء أخيه ، وزوجهم من بناته .

وكان المأمون مولعا بالعلوم والفلسفة ، فكان ذلك العصر أرقى عهود العلم أيام العباسيين ، ظهر فيه علماء فطاحل من أهل الحديث ، وعلماء الكلام ، جعل لهم المأمون مجالس للمناظرة . وبلغ من تسامح المأمون أن الشيعة كانوا يفضلون العلويين على العباسيين في حضرته ، فلا يتعرض لهم . وكانت الترجمة عن الفرس واليونان قد بدأت من قبل ، وبخاصة في الطب ، فنقلت عن اليونانية أيام المنصور ، كتب أبقراط وجالينوس في الطب ، وترجم ابن المقفع كلية ودمنة من البهلوية ، وترجم الحسني ليطلمبوس . فلما كان عصر الرشيد ، وتوغل في آسيا الصغرى إلى أنقرة وعمورية ، عثر على كنز ثمين من علوم اليونان ، فحملت الكتب إلى بغداد ، وترجمت برعايته ، وتشجيع البرامكة ، فنشأ المأمون متشعبا بتلك العلوم ، مقتنعا بفائدتها ، فشطت حركة الترجمة نشاطا كبيرا ، بفضل تعظيمه للعلماء ، وما كان يغدقه عليهم من الأرزاق . وكان للمأمون شغف خاص بأرستطاليس ، فأرسل في طلب كتبه جماعة إلى القسطنطينية ، ممن يعرفون اليونانية ، فيهم صاحب « بيت الحكمة » . وقد أصلح علماء العرب أخطاء اليونان ، وشرع بعضهم يضع مؤلفات جديدة ، منهم يعقوب بن إسحق الكندي ، فراجت علوم الأقدمين ، واشتغل بها المتعلمون في بغداد وغيرها من حواضر الإسلام . وكان المأمون حامل لواء هذه العلوم ، وسبب تلك النهضة الكبرى .

وكان المأمون حاضر البديهة ، سريع الجواب ، كما أثر عنه كثير من الأقوال التي أصبحت أقرب إلى الحكم ، من ذلك قوله : الناس ثلاثة ، فمنهم مثل الغذاء لا بد منه على كل حال ، ومنهم كالدواء يحتاج إليه في حال المرض ، ومنهم كالداء مكروه على كل حال . وقد توفي المأمون في آخر غزواته ببلاد الدولة البيزنطية سنة ٢١٨ هـ . فقد أصابته الحمى وهو في شمالي مدينة طوس ، وكان قد أوصى بالخلافة من بعده إلى أخيه المعتصم . وقد أوصى المأمون أخاه المعتصم وصية جاء

وكثرت فيها القصور الفخمة ، التي أبدع المهندسون تنسيقها ، وعظمت كذلك الرصافة المقابلة لها على الشاطئ الشرقي لنهر دجلة ، وذلك بفضل ما أنشأه البرامكة من قصور ، ومساجد ، وحمامات . وفي عهده ، اتسع عمران العاصمة ، حتى بلغ سكانها مليوني نفس ، وصارت ملتقى التجارة بين الهند ، والصين ، والشام ، والجزيرة ، وبحر المشرق . وقد زاد



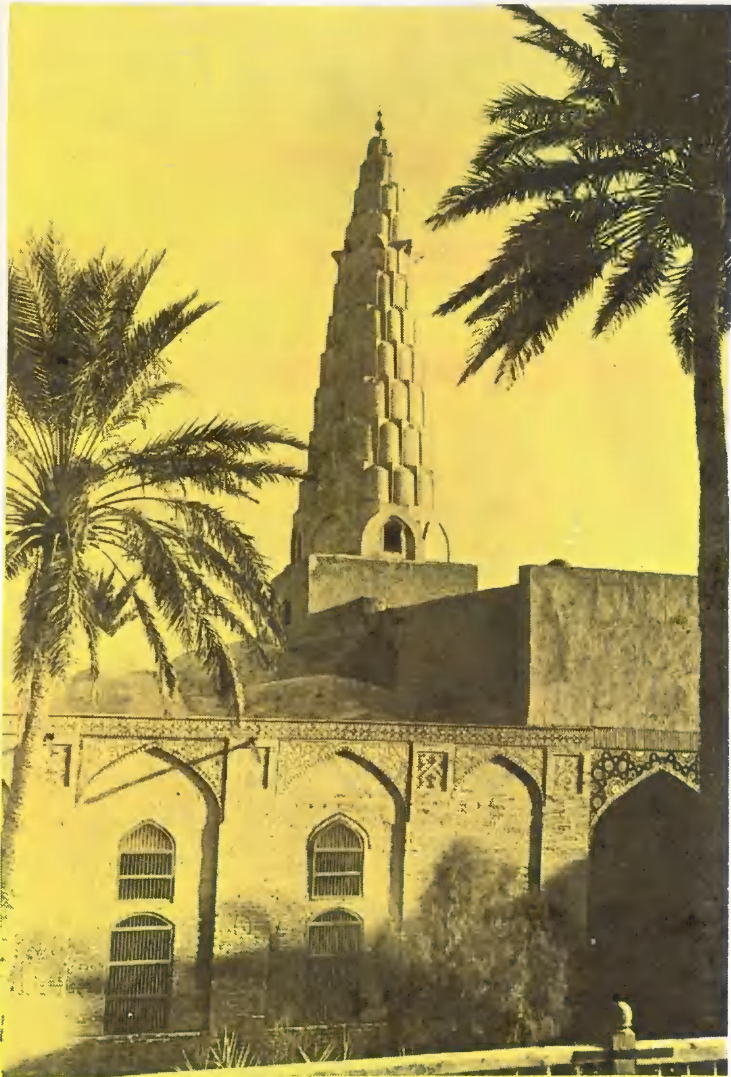
فقها- يتدارسون العلم في المسجد

متنفة من القرن
التاسع الهجري

تبعاً لذلك خراج الدولة ، فأخذ يغدق الخليفة ووزراؤه جزءاً ليس باليسير على الشعراء ، والعلماء ، والكتاب ، والمحتاجين . وينفق هؤلاء عن سعة ، فتروج التجارة ، ويكثر التأنيق في المعيشة ، ويبلغ الترف مبلغه الذي سارت به الأمثال في أنحاء المعمورة ، ولم ينقطع تغنى الشعراء به من عرب وفرنجية إلى وقتنا هذا .

وعهد هارون لأبنائه الأمين ، ثم المأمون ، ثم القاسم ، وأخذ عليهم العهود بالألا يحاول أحد منهم تغيير هذا الترتيب . ثم مات الرشيد بعد أن حكم ثلاثاً وعشرين سنة ، بلغت فيها شهرته مبلغاً لم يبلغه خليفة قبله ، حتى اتصل بإمبراطور الصين ، وتبادل شارلمان معه الهدايا ، فأرسل إليه الرشيد هدايا كثيرة ، تشهد بما كانت عليه الدولة من الثروة والتقدم ، ولا سيما الساعة المائية التي دهش لها أهل أوروبا ، وحسبوا سحراً ، وهم بعض رجال شارلمان بكسرها ، لولا أن منعهم الإمبراطور .

تولى الأمين الخلافة بعد أبيه سنة ١٩٣ هـ . وكان ضعيفاً ، مسرفاً ، مغرمًا بالبذخ والترف ، فنفدت أموال الدولة ، وأغراه وزيره الفضل بن الربيع بخلع أخويه ، والعهد إلى أبنائه دونهما . وأرسل جيشاً يأتيه بالمأمون ، فانهزم عند الرى ، فأعلن المأمون نفسه خليفة ، وقبلته فارس بأجمعها ، وحاصر بغداد ، فهدم جزء كبير منها ، ثم وافق الأمين على أن يسلم



بدعوى أن العرب يطمحون إلى الخلافة ، فأصبح
الفرس يحكمون الدولة ، كما نرى ذلك مثلاً في
سطوة البرامكة . ولما خشي المعتصم مغبة الأمر ،
استكثر من ممالك الأتراك ، واتخذ منهم جنداً ،
استعان بهم على الفرس والعرب معاً ، ولم
يكن الفرس ولا الأتراك يخلصون للعباسيين
خاصة ، ولا للإسلام عامة ، بل كانت لهم
نزعات سياسية ودينية ، من شأنها إضعاف
الدولة العباسية .

ولما عظم بأس الترك ، استطاعوا التصرف
في الدولة ، وأصبحوا يسجنون الخلفاء ،
ويسملون عيونهم ، ويعزلون من لا يرضيهم ،
ويولون من يريدون . ثم طمع كل جنس
في إعادة أيام عزه ، وعصر استقلاله .

٢- سوء الحالة الاقتصادية : بعد أن وطد
خلفاء العصر العباسي الأول أركان الملك ،
جاء من بعدهم خلف أخلد إلى الدعة ، وأمعن
في الترف ، وجر ذلك إلى كثرة النفقات ،
وزيادة الضرائب والمكوس ، فانحطت موارد
الثروة ، وقل إيراد الحكومة ، وضعفت
بالتالي شوكتها في تحصيلها .

٣- ظهور الدويلات المستقلة : تمكن العلويون
من اقتطاع أجزاء من الدولة العباسية ، أصبحت
مستقلة عنها ، وذلك نتيجة للمنافسة القوية
لخلفاء بني العباس ، ومنازعتهم بالقوة المسلحة .
ومن ذلك دولة الأدارسة بالمغرب ،
والدولة الفاطمية التي امتدت من المحيط
الأطلسي إلى اليمن والحجاز ، ودولة
بني بويه ، وهي من غلاة الشيعة ،
وكانت لها السيطرة على بغداد ، وبقية أجزاء
الدولة العباسية . يضاف إلى ذلك اتساع رقعة
الدولة ، وما جرى عليه بعض العباسيين ،
من إقطاع النواحي القاصية لأعوانهم ، مكافأة لهم على
خدماتهم ، وما كان من استقلال هؤلاء الأعوان .

٤- تعدد الأجناس والمذاهب : لم يكن تعدد
الأجناس ، وظهور مذاهب دينية معروفاً
أيام الأمويين ، بل سرت إلى الإسلام في العصر
العباسي ، من الديانات القديمة ، من مجوسية ،
ويهودية ، ونصرانية ، أدت إلى كثرة الملل
والنحل ، وأذكت نار العداوة بين المسلمين ،
فأصبح بأسهم بينهم شديداً ، تحسبهم جميعاً
وقلوبهم شتى .



جامع سامرا بالعراق

فيها : « يا أبا إسحق ، ادن مني ، واتعظ بما ترى ، وخذ بسيرة أخيك في القرآن ، واعمل في الخلافة إذا طوقكها الله عمل
المريد لله ، الخائف من عذابه وعقابه ، ولا تغتر بالله ومهلته ، فكأن قد نزل بك الموت ، ولا تغفل أمر الرعية ،
الرعية ، والعوام ، العوام ، فإن الملك ، الملك بهم ، وبتعهدك المسلمين والمنفعة لهم ، الله ، الله فيهم ، وفي غيرهم
من المسلمين » .

استخدام الترك في الجيش

لما تولى الخليفة المعتصم أراد أن يكبح جماح جيوشه ، فكون جيشاً جديداً من الأتراك يقودهم ضباط من بينهم ،
تحت إمرة الخليفة مباشرة . ولما ضاقت بهم بغداد ، انتقل المعتصم وجيشه إلى مدينة (سر من رأى) أو (سامرا) ،
التي أصبحت حاضرة خلافته الجديدة .
وتقع سامرا شرق دجلة ، على بعد ستين ميلاً شمال بغداد . وسرعان ما صار لهؤلاء الأتراك من القوة ، حتى أصبح
بيدهم عزل الخلفاء وتعيينهم .

ولما تولى الواثق بالله الخلافة سنة ٢٢٧ هـ بعد أبيه المعتصم ، تم خطته ، وزاد نفوذ الأتراك ، وأهمل الجيوش
العربية والفارسية ، وعين أشناس التركي سلطاناً للدولة ، يقوم بإدارتها باسم الخليفة . وكان الواثق مغرماً بالعلوم ،
والآداب ، والموسيقى ، مشجعاً للزراعة والصناعة .

العصر العباسي الثاني

وبموت الواثق سنة ٢٣٢ هـ ، انقضى عهد عظمة العباسيين ، إذ لم يخلفه إلا رجال يرتقون الخلافة . ولا حول
ولا قوة لهم ، ويموتون غير مأسوف عليهم ، يوليهم الأتراك أو الفرس ذوو النفوذ في الجيش ، ويعزلونهم ،
أو يقتلونهم متى أرادوا . على أن اسم الخلافة العباسية استمر ببغداد حتى (٦٥٦ هـ - سنة ١٢٥٨ م) ، حين
أغار عليها هولاكو التتاري ، وقتل المستعصم آخر خليفة عباسي في بغداد ، فانقضت بذلك الدولة العباسية في
تلك الأرجاء ، أما أسباب سقوط الدولة العباسية فكثيرة نجمها في الأسباب الآتية :

١- تفوق العناصر غير العربية : كان الأمويون يعتمدون على العرب ، ويولونهم المناصب السامية كلها ،
بما أثار حفيظة الموالي من الفرس ، فعملوا على القضاء على دولتهم ، عليهم يستردون شيئاً من سابق نفوذهم
وسلطانهم القديم . فأخذوا ينشرون الدعوة لبني العباس ، وتمكنوا في النهاية من انتزاع الخلافة من الأمويين ،
فجاءت دولة العباسيين فارسية الصبغة من أول أمرها . وقد عمل الفرس على إقصاء العصبية العربية عن الخلفاء ،

وادي اللوار " الجزء الثالث "

إنه عام ١٤٢٩ ، ولا يزال اللوار فقط يقاوم الغزو الإنجليزي ، فقد لجأ ولي العهد الدوفين الرقيق The gentle Dauphin إلى بورج Bourges ، ثم هاهي أورليان Orléans التي تتحكم في معابر النهر ، تحت الحصار . ويبدو الموقف ميثوسا منه . وفي تلك اللحظة ظهرت فتاة صغيرة ، جان دارك Joan of Arc عذراء أورليان ، يلهمها اعتقادها بأنها تحمل رسالة من الله ، وتستطيع بهذا الإلهام أن تعيد للجنود شجاعتهم . وفي غضون ثمانية أيام ، يرفع الحصار عن المدينة ، ويولى الأعداء الإذبار . تلك واحدة من أعجب أفاصيص التاريخ الفرنسي كله .

وادي اللوار من أورليان إلى بلوا Blois إقليم خصيب ، غني بمروجه ، وغاباته ، وحداثقه ، وآثار ماض تليد . فنذ القرن الحادي عشر ، ومقاطعة أورليانيه مرتبطة بالملكية : بجزيرة فرنسا Ile-de-France ، وكونت أهم ممتلكات

ملوك آل كاريه Capetian Kings . ومنذ بدء عصر النهضة ، وجد لويس الثاني عشر ، ومن بعده فرانسوا الأول ، إقليم بلزوا Blésois محببا إلى قلوبهما ، حتى إنهما شيدا فيه بعضا من أجمل قصورهم ، مثل قصر بلوا Blois وقصر شامبور Chambord .

أورليان

تقع مدينة أورليان على الجانب الأيمن لنهر اللوار Loire ، في أقصى أجزائه شمالا ، وعلى طريق المواصلات بين باريس واللوار .

وكانت المدينة ذات أهمية تجارية منذ العصر الغالي الروماني ، وكادت تصبح عاصمة إقليم الغال Gaul ، وقد اتخذها ملوك أوروبا الأوائل مقرا لسكناهم ، وبها توج شارل الأصغر Charles the Bald ، حفيد شارلمان Charlemagne ملكا عام ٨٤١ .

وأورليان فوق كل شيء ، مدينة جان دارك ، حيث يقف تمثالها في ميدان مارتروا Martroi ، أهم ميادين المدينة الآن .

ورغم أنها تعرضت للتخريب أثناء الحرب العالمية الثانية ، إلا أنها لا تزال تحتفظ ببعض المباني الهامة . ففيها كاتدرائية الصليب المقدس Holy Cross ، التي تهدمت أثناء الحروب الدينية ، ثم أعيد بناؤها على الطراز القوطي في القرن السابع عشر . وتحتوي على نقوش خشبية جميلة . ولا تزال بها بعض منازل أنيقة للبرجوازيين الأثرياء في عصر النهضة ، إلا أن أسوار المدينة القديمة قد أزيلت ، وحلت محلها طرق واسعة ، وأعيد بناء جزء كبير من المدينة .

ويسكن أورليان الآن ١٦٧,٥١٥ نسمة ، ولا تزال تمارس تقاليدها كمركز تجاري ، رغم أن معظم صناعاتها - مثل الخلل ، والأدوات الزراعية ، والأدوات الكهربائية ، وقطع غيار السيارات - تعتمد كلها على باريس . وتنقل القواكه ، والزهور ، والخضروات من أرصفة النهر نحو الداخل ، كما ينقل إليها القمح من بوس Beauce ، وكذلك عسل جاتينييه Gâtinais ، وما يتم صيده من براري سولوني Sologne ، والنبيذ من وادي اللوار بأجمعه .

قصر شامبور

إن أكبر قصور اللوار وأفخمها ، هو قصر شامبور . فهو يقع على ضفة نهر كوسون Cosson ، في وسط منطقة ممتدة من غابات كثيفة ، ويحيط به سور يبلغ طوله ٣٥ كيلو مترا تقريبا . وهو أكبر سور في فرنسا . وقد قال ألفريد دي فيني Alfred de Vigny عن هذا القصر ، إنه قصر « مسحور » ، وخير لنا أن نقول إنه عجيب .

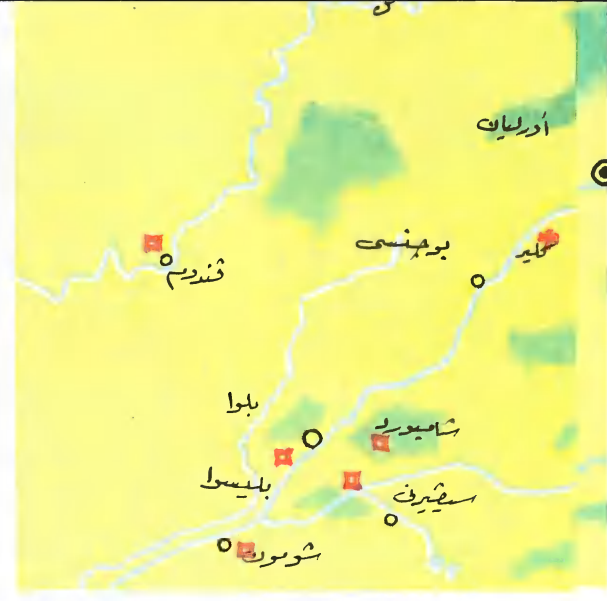
وكان في الأصل كوخا للصيد ، شيده كونتات بلوا ، ولكن فرانسوا الأول هدمه عام ١٥١٩ ، وبدأ في تشييد المبنى الحالي ، الذي وضع تصميمه الإيطالي دومنيكي دي كورتون Domenici de Cortone ، واستكمل في عهد هنري الثاني ، ويقال إنه احتاج لجهود ١٨٠٠ رجل ، مدة ١٥ عاما لبنائه .

وتصميمه هو تصميم قلعة من قلاع العصور الوسطى ؛ بفناء متوسط ، وأبراج على أركانه ، ولكن يضاف إلى هذا مبنى على شكل فانوس كبير يرتفع ٦٠ مترا ، وأبراج مرتفعة ، وقباب شاهقة ، مستدقة ، وبه ٣٦٥ مدخنة ، وكلها من إبداع عصر النهضة في أجلي روعتها . فشرة سقفه تعد بلدة في حد ذاتها ، وهنا كان البلاط يستمتع بدفء الشمس ، ويراقب الصيد ، أو يطل على مشاهدة أنواع التسلية ، مثل حفلات المبارزة والرقص .



شامبور ، رسم تخطيطي للبرج الشمالي الغربي للحصن





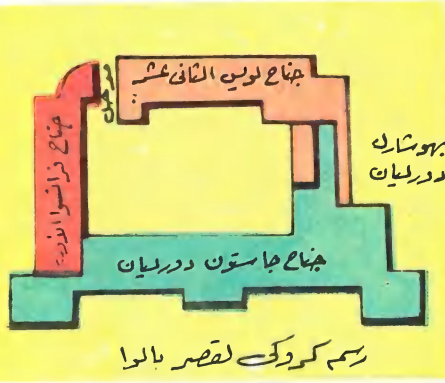
قصر بلوا

كانت هناك ، منذ القدم ، قلعة قائمة مكان هذا القصر . لأن هذا المكان كان نقطة دفاعية هامة على نهر اللوار . ثم أصبحت في العصور الوسطى مركزا لكونتات عديدين ، لم يبق من حصونهم الإقطاعية الكثيرة سوى تور دي فوا Tour de Foix ، وجزء من سال ديزيتا Salle des Etats ، وهو قصر قوطي كبير ، كان هنري الثالث يدعو فيه حكام الإقليم عام ١٥٧٦ ، ١٥٨٨ .

وفي القرن الخامس عشر ، انتقلت ملكية القصر إلى شارل دورليان Charles d'Orléans ، الشاعر ، الذي كان يدعو إلى بلاطه الشعراء والفنانين كضيوف شرف . ولم يبق مما بناه لزوجته الشابة ، سوى بهو يسمى باسمه ، وقد أصبح

فلقد كان شامبور مكانا للهو والمتعة ، ففيه كان فرانسوا الثاني وشارل التاسع يصطادان ، ويجمعان حولهما الحاشية ، وكان اللويس الرابع عشر مسرح في الحصن . حيث مثلت مسرحية مولير المشهورة السيد البورجوازي Le Bourgeois Gentilhomme عام ١٦٧٠ .

والقصر مشهور بدرجة الضخم ، فهناك ١٤ درجا ، تصعد إلى السقف في شكل لولبي مزدوج ، بحيث يستطيع رجلان أن يصعدا أو ينزلا دون أن يرى أحدهما الآخر . وحول الدرج الذي شيد على شكل صليب إغريقي ، توجد أربعة غرف للحرس ، محلاة أسقفها بشعار فرانسوا الأول ، سمندل Salamander ينفث النار ، وهو شعار يرى أكثر من ١٠٠٠ مرة في شامبور .



رسم كودكس لقصر بالوا

ابنهما الملك لويس الثاني عشر ، الذي بنى الجناح الشمالي الشرقي بواجهته الجميلة المبنية من الآجر الأحمر ، وهي مزدانة بجيوان القنفذ Porcupine شعار الملك . وبعد ١٢ عاما . شيد الجناح الشمالي الغربي في عهد فرانسوا الأول ، وهو الذي تظهر صورته أعلاه . ولكن ما أبعد الشبه بينهما . ففرانسوا كان محبا للضخامة والفخامة ، الحجر المنقوش ، والنوافذ العديدة ، والدرج الحجري الفريد الذي يبرز في داخل الفناء ، وكلها من عصر النهضة الفرنسي .

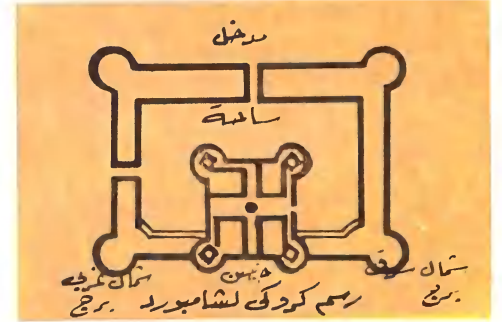
وكان بلوا أيضا مسكنا لهنري الثاني وكاترين دي ميديشي Catherine de'Medici ، الذي يقال إنها كانت تخفي في حجرها مخزنا سريرا للسموم ، وقد اغتيل في الحجرة العليا هنري ، دوق دي جيز . بأمر من هنري الثالث في ديسمبر ١٥٨٨ . وأخيرا نجى إلى الجناح الكلاسيكي الهادئ ، الذي بناه جاستون دورليان ، وصممه مانسار Mansard . ولكنه لم يكتمل قط ، وتبقى إلى اليوم نهاية هذا الجناح .

من جيان إلى أورليان

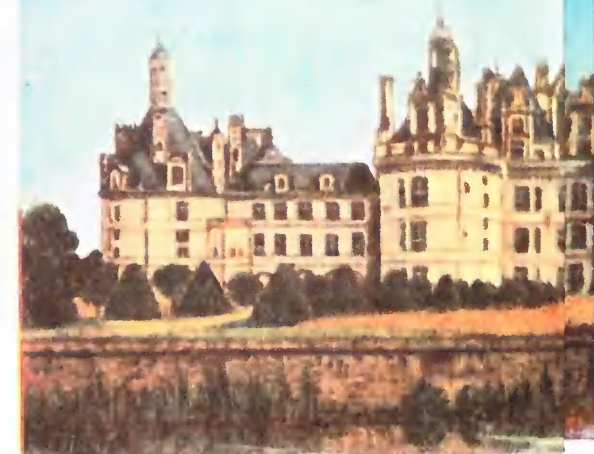
تهدم كثير من منازل جيان Gien ذات الأسقف المنحدرة ، خلال الحرب العالمية الثانية . إلا أنه لا يزال باقيا القصر المبني بالآجر النحلي عام ١٤٩٤ ، والذي شيدته آن بيجو ، ابنة لويس الحادي عشر ، وإحدى أوصياء عرش فرنسا من ١٤٨٣ - ١٤٩١ .

وهناك قلعة قديمة ترجع إلى العصور الوسطى وسط خندق مائي ، تسمى قصر سولي سير لوار Sully-sur-Loire (أسفل) ، وترتبط بثلاثة أسماء هامة ، جان دارك التي ذهبت إليه عام ١٤٢٩ ، لكي تصطحب الدوفين (ولي العهد) إلى ريمس Rheims ، وسولي Sully وزير هنري الرابع العظيم ، الذي اشترى القصر عام ١٦٠٢ ، وكتب فيه مذكراته ، وفولتير Voltaire ، الذي استقبل فيه شابا ، عندما نفي من باريس عام ١٧١٦ ، ١٧١٩ .

وكنيسة سانت بنوا سير لوار St.Benoit-sur-Loire (في الوسط) ، من أجمل مباني فرنسا ذات الطراز الرومانسكي .



رسم كودكس لشامبور



السنة ع - الفلاح

ولا تكاد الأرض الزراعية عندنا تخلو من أى محصول زراعى ، إلا فترة تكاد تكفى حرث الأرض لتهويتها **Aerification** . فالحاصل بعد نضجها **Maturity** وجنيها **Harvesting** ، تكون قد استهلك ما بالتربة من غذاء كاف وهواء . إلا أن الأرض تعود إلى حالتها الصحية بعد حرثها وتهويتها .

ويجد الفلاح دائما ، وعلى مدار السنة ، نفسه مشغولا بزراعة المحصول ، أو تنقية الحشائش ، أو مقاومة الآفات ، أو نثر السماد ... إلخ . ولا بد له من استعمال الخصبات المختلفة فى مواعيد معينة ، ورى الأرض فى دورات ثابتة ، تختلف باختلاف المحصول ، الأمر الذى لا يترك للفلاح المصرى فرصة للتوانى فى عمله ، أو تأخير أى من العمليات اللازمة . كذلك يعمل الفلاح دائما وباستمرار فى تطهير **Repairing** قنوات الري ، لأنها تنهار من جوانبها ، ويملوها الطين من آن لآخر ، مما يعوق سير ماء الري . هذا بالإضافة إلى اقتلاع الحشائش من القنوات ، وما إلى ذلك من أعمال لا تنتهى .

وقد ساعدت الميكنة الحديثة **Modern Machinery** الفلاح فى عمله ، وخففت عنه كثيرا من عبء العمل ومشقته . ورغم ذلك ، فما زال الفلاح مشغولا بزراعته طيلة الوقت تقريبا . فهناك طلمبات **Pumps** تروى أرضه عوضا عن الشادوف أو الساقية ، وهناك آلات حرث **Ploughing Machines** ميكانيكية ، وآلات لجمع بعض المحاصيل ، أو بذر **Sowing** البذور . وإذا انتهى الفلاح من كل ما سبق ذكره من أعمال وغيرها ، فهناك من آن لآخر إصلاحات فى المنزل ، ومواشى وأغنام يرعاها . أما فى البلاد التى يكون الشتاء فيها باردا برودة تكاد لا تسمح بالزراعة ، فإن الفلاح يجمع حيواناته ومواشيه من الحقول ، ويدخلها فى حظائرها **Stalls** ، حيث يعتنى بها فترة الشتاء . فهو يقدم لها الماء والغذاء ، ويفرش القش تحتها ، بعد أن يزيح القش القديم ، وينقله إلى مكان صنع السماد العضوى **Organic Manure** . وفى هذا المضمار ، لا ينبغى أن ننسى زوجة الفلاح المصرى ، التى تعمل هى الأخرى طول السنة . فزوجة الفلاح عليها أن تصحو مبكرة ، فتبدأ يومها بحلب **Milking** الجاموس والأبقار ، ثم عليها بعد ذلك أن تعد لزوجها إفطاره ، ثم تهب صغارها للذهاب إلى المدرسة . وما أن يخلو المنزل ، حتى تسارع إلى اللبن الذى حلبته ، فتذهب به إلى مصنع الألبان إن كان قريبا ، وإلا قامت هى بخضه لعزل الدهن عن اللبن ، ثم تقوم بتحويل اللبن إلى جبن . وعليها بعد ذلك أن تطهو طعام الغذاء

زراعة بذور الذرة ، بواسطة آلات حديثة خاصة



زراعة الشوفان باليد

الفلاحة واحدة من أقدم وأهم السبل التى يمكن للإنسان أن يكسب بها عيشه . ولولا أن الفلاحين فى مختلف بقاع العالم كانوا ينتجون كمية معينة من الغذاء سنويا ، لمات ملايين البشر جوعا . وتلعب المنتجات الزراعية **Farming Products** المتعددة دورا هاما فى وجبتنا اليومية . وأغذية منتجات اللبن **Dairy Foods** ، كاللبن ، والزبد ، والبيض ، والجبن ، موجودة على موائدنا بصفة دائمة ، وكذا اللحم ، والبطاطس ، والخضروات الأخرى ، والقمح طبعا ، وهو محصول الحبوب **Grain-crop** الرئيسى ، الذى يمدنا بخبزنا يوميا . وينتج الفلاحون أحيانا كل هذه المنتجات الزراعية ، كما أنهم قد يتخصصون فى فلاحة الألبان ، أو تربية الماشية والأغنام ، أو فى زراعة الفاكهة ... إلخ .

والفلاح يبدأ عمل يومه مبكرا ، لأنه لا يقدر على التأخر فى النهوض من فراشه ، وتعتمد قيمة منتجاته ، وحالة مواشيه ، اعتمادا كبيرا على النظام والتنسيق فى عمله . ورغم أنه يبدأ يومه مبكرا ، إلا أنه قد يتأخر كثيرا فى عمله ، حتى ساعة متأخرة ، لأنه معرض دائما لأن تصادفه المعوقات فى عمله ، خاصة لو أنه اكتشف إصابة ما ، مثلا ، فى جزء من أرضه ، وما أكثر هذه المعوقات للفلاح المصرى ، التى يساعد فى ظهورها دائما جو مصر الملائم لظهور الإصابات الحشرية والمرضية .

بدء سنة الفلاح

والسنة الزراعية ليست ذات بداية أو نهاية بالنسبة للفلاح المصرى ، كما هى الحال لفلاحى أوروبا مثلا ، ذلك أن جو مصر ، بعكس جو أوروبا ، يلائم الزراعة على مدار السنة ، رغم أن هناك محاصيل شتوية **Winter Crops** ، ومحاصيل صيفية **Summer Crops** .

Sesame ، وعباد الشمس Sunflower ، وفول الصويا Soybean . وهكذا الحال في باقي المحاصيل .

جدول تقريبي

لاشك أن جدول عمل الفلاح يختلف من مكان لآخر، تبعا لأنواع المحاصيل المزروعة، ولتأثير المناخ المنطقة، ففي الوقت الذي نجد فيه الفلاح الأوروبي، مثلا، قليل العمل أثناء الشتاء، نتيجة البرد والصقيع، يكون الفلاح المصري منهمكا في العناية بمحاصيله الشتوية، بعد الفراغ من المحاصيل الصيفية. وإليك فكرة تقريبية عن عمل الفلاح بالنسبة للمحاصيل المختلفة، مع ملاحظة وجود اختلافات زمنية بسيطة بين شمال مصر وجنوبها.

يناير : تبدأ زراعة القصب في أواخر الشهر، تبدأ عملية كسر القصب وتمتد حتى آخر مارس.

فبراير : زراعة القطن - زراعة القصب.

مارس : ضم الشعير - زراعة القطن.

أبريل : تبدأ زراعة الأرز في النصف الثاني - زراعة الذرة الصينية والفول السوداني - يبدأ ضم محصول الفول.

مايو : حصاد القمح - زراعة الأرز حتى منتصف الشهر - زراعة الفول السوداني - يونيو : ترقيع الأرز.

يوليو : زراعة الذرة النيلي.

أغسطس : زراعة الذرة النيلي - جني القطن بمصر العليا - حصاد السمسم.

سبتمبر : قطع الذرة - جني القطن بالوجه البحري - بدء زراعة البرسيم، وتستمر شهرين.

أكتوبر : ضم الأرز - قطع الذرة - تبدأ زراعة الفول في أواخر الشهر. ضم الفول السوداني.

نوفمبر : زراعة القمح في الدلتا - قطع الذرة - زراعة الفول حتى منتصف الشهر - ضم الفول السوداني.

ديسمبر : زراعة الشعير.



حصاد القمح بالطريقة الآلية

لزوجها، وتأخذه إلى الحقل، ثم هي تعود من الحقل حاملة بعض أعواد الحطب، أو بعض ما جادت به الأرض من الخيرات لاستهلاكها في البيت، أو لبيعها، وهكذا تستمر في العمل حتى يأتي المساء.

العناية بالماشية والأغنام

والفلاح يجب أيضا أن يعرف الكثير عن تربية الماشية والأغنام. وعند حلول الشتاء، يجمع حيواناته من الحقل، ويحتفظ بها قريبا منه داخل حظيرة، لرعاية الحوامل منها حتى تنجب. وكثيرا ما يقضي الفلاح الليل بطوله ساهرا بجوار شاة Ewe وهي تضع حملا Lamb، كما أن عليه أن يعنى بالصغير عند ولادته، ومساعدته في التغذية.

ويجب على الفلاح أيضا أن يعرف كثيرا من حيل Tricks

العملية، فتراه، مثلا، يسلخ حملا ميتا، ويربط جلده على حمل تكون أمه قد ماتت، ثم يقدم الحمل إلى الشاة التي سلخ الفلاح حملها الميت، وعندما تشم الشاة رائحة الجلد، تظن أن الحمل اليتيم هو حملها، فتعتني به، كما لو كان وليدها.

ومن مستلزمات العناية بالماشية والأغنام، أن يعنى الفلاح بغذاء هذه الحيوانات، فتراه يخصص جزءا من أرضه لزراعة محاصيل العلف، التي عادة ما تكون البرسيم Clover. وعندما يكبر المحصول، عليه أن يحضر قدرا كافيا لغذاء الحيوانات يوميا. كما يهتم، قرب نهاية الموسم، بتجفيف الفائض من المحصول لعمل دريس Hay لتغذية الحيوانات في الصيف، حينما تخلو الحقول من العلف الطازج.

الجدول السنوي

كما أن للفلاح جدولا Time Table للعمل اليومي، فإن له أيضا جدولا للعمل السنوي، يتغير من فصل لفصل. وربما كان من فلاح لفلاح، تبعا لنوع المحصول المنزرع، ذلك أن مواعيد الزراعة، والرى، والجني، تختلف من محصول لآخر. وقد كان الفلاح، إلى عهد قريب، يكاد يقضي نفس اليوم كزملائه في القرية كلها، لأن الفلاح كان وقتئذ لا يعرف من المحاصيل إلا القليل. أما الآن، فقد أصبح للتقدم العالمي في مجال الزراعة أثر ضخم في تنوع المحاصيل تنوعا كبيرا، مصحوبا بتنوع، طبعا، في مواعيد العمل. لقد كان الفلاح، مثلا، إلى زمن قريب، لا يعرف عن محاصيل الزيت Oil Crops شيئا، إلا القطن الذي كان يزرعه أساسا لأجل أليافه. أما الآن، فهو يزرع محاصيل خاصة بإنتاج الزيت مثل السمسم

هكذا يجب أن تكون حظيرة المواشي والأغنام في الشتاء



أصبحت الحراثة الجيدة سهلة، باستخدام الآلات الحديثة



القوارض



كلمة قوارض Rodents مشتقة من الكلمة اللاتينية Rodere بمعنى القرض أو النحر ، لأن ذلك ما تفعله القوارض تماما ، فهي دائمة القرض لأي شيء : الحشائش ، وأوراق الشجر ، وقلف وخشب الأشجار ، وأكياس القمح المخزون . وهي لا تقرض لكي تتغذى فقط ، ولكن عليها أن تفعل ذلك ، لكي تحفظ تأكل قواطعها الأمامية . فهذه الأسنان تنمو باستمرار ، طوال حياة الحيوان ، فإذا تغذى حيوان قارض على طعام لين ، ومنع من قرض أى شيء صلب ، فإن قواطعها الأمامية تنمو ، حتى لا يتمكن الحيوان من غلق فكيه ، وقد تحترق سقف الحلق ، ويموت الحيوان في كلتا الحالتين .

ومعظم القوارض ولودة Prolific بدرجة كبيرة . وعند إمدادها بكميات كبيرة من المحاصيل المزروعة ، فإنها تتكاثر بسرعة ، لدرجة أن أى شيء ينمو ، يؤكل في الحال . وتعتبر الفئران ، والحيوانات الشبيهة بالفئران ، والمسماة فيران الغيط Voles ، أمثلة جيدة لذلك ، وكلاهما أوبئة خطيرة للزراعة ، إذا كثر عددها . وتصبح القوارض ، وخاصة الفئران ، عند تخزين الطعام ، ولا سيما الحبوب بكميات كبيرة . والجردان Rats حيوانات ناقلة للمرض كالطاعون الدملي bubonic Plague ، الذى تنقله البراغيث Fleas التى تتطفل عليها . وبطبيعة الحال ، فإن جميع القوارض ليست خطيرة . فبعضها سائق للأكل ، وبعضها يعطى الفراء الجميل ، وبعضها الآخر يعتبر من الحيوانات الأليفة . وهي بحكم الطبيعة ، تمد الحيوانات آكلة اللحوم Carnivorous بالغذاء .

بعض السمات المشتركة بين القوارض

ترتيب الأسنان المميزة في حيوان قارض



لا يعتبر علماء علم الحيوان الآن ، الأرانب الأليفة والبرية من القوارض ، فقد وضعت في رتبة منفصلة ، وهي الأرانبيات Lagomorpha ، لأنها متشابهة . ومع ذلك ، سنجمعها هنا مع القوارض ، نظرا للتشابه بينها . على أن الاختلاف الواضح ، هو أن للقوارض الحقيقية زوجا واحدا من القواطع العلوية ، بينما للأرانب الأليفة والبرية ، زوج إضافي صغير خلفها .

والقواطع Incisors في كلتا الرتبين ، مغطاة بمينا من الخارج فقط ، تتأكل بانحدار ، فتحفظ بجافة قاطعة من الأمام كالأزميل . وتوجد بين القواطع والضرس Molar فجوة تسمى فرجة الأسنان Diastema ، وهي مكان الأنياب Canine عند الثدييات الأخرى . والأضراس في معظم القوارض مهيئة لطحن المواد النباتية الصلبة ، ولكنها تكون في الفئران والجردان مهيئة لغذاء أكثر اختلافا . والقوارض أكثر الثدييات انتشارا ، إذ يمتد وجودها من برارى القطب الشمالى إلى المناطق الاستوائية ، وتوجد في جميع القارات ، ماعدا المناطق القطبية الجنوبية . والقوارض من أوائل الحيوانات الثديية ، التى أدخلت إلى نيوزيلند . وبالإضافة إلى الكيسيات Marsupials ، تعتبر القوارض والخفافيش ، الثدييات الوحيدة الأسترالية الأصل .

بعض أنواع القوارض والأرانبيات المعروفة

١ الفأر النوام الصالح للأكل Edible Dormouse : الطول ١٦,٥ سم - الذيل ١٢,٥ سم . حيوان يشبه السنجاب Squirrel إلى حد ما ، موطنه أوروبا ، وأدخل حديثا إلى إنجلترا . وكان الرومان يعتبرونه لذيذ الطعم .

٢ الأرنب البرى Hare : طوله حوالى ٦٠ سم . واحد من الأرانب - ينتشر الأرنب البرى المبين في الصورة في إنجلترا ، وهو أكبر من الأرانب ، وأطراف آذانه سوداء ، ولا يعيش في جحور . والأرنب الأزرق الأسكتلندى نوع ممتاز ، وفراؤه رمادى في الصيف ، يتحول إلى اللون الأبيض شتاء ، ليخفى الحيوان وسط الجليد .

٣ القنفذ Porcupine : يوجد منه أنواع مختلفة كثيرة ، ويبلغ طوله عادة ٦٠ سم بما في ذلك الذيل ، ويقطن أفريقيا وآسيا . ويوجد نوع واحد منه في جنوب أوروبا . وتختلف قنفاذ أمريكا إلى حد ما ، عن الموجودة في الدنيا القديمة ، وأشواكها تسبغ عليها حماية قوية ، ضد الحيوانات آكلة اللحوم .

٤ كابيبارا Capybara : يزيد طوله على ٩٠ سم . وموطنه أمريكا الجنوبية ، ويعد أكبر أنواع القوارض ، وهو حيوان مائى ، يعيش بالقرب من مجارى المياه والأنهار ، في غابات المناطق الاستوائية ، ومن السهل استئناسه .

٥ الأرنب Rabbit : الطول حوالى ٤٥ سم . من الأرانب مثل الأرنب البرى ، وليس من القوارض . ومن المحتمل أن يكون موطنه شمال أفريقيا ، أدخله النورمانديون إلى إنجلترا ، ونقله الإنسان إلى أنحاء العالم المختلفة ، بما في ذلك استراليا ، حيث أصبح وباء خطيرا .

٦ الكافى أو الخنزير الهندى Cavy or Guinea Pig : يبلغ طوله الكلى ٢٥ سم . وموطنه أمريكا الجنوبية ، ويعتبر الآن حيوانا أليفًا . وغالبا ما يحفظ كحيوانات مستأنسة ، ويستخدم بكثرة ، كحيوان تجارب في الطب وعلوم الحياة .





٧ المرموط Marmot : طوله حوالى ٦٠ سم . وذيله ٢٠ سم .
ويوجد فى أوروبا . وبصفة خاصة فى الجبال العالية . ويوجد كذلك فى أمريكا .
٨ القندس Beaver أو كلب الماء : الطول حوالى ٩٠ سم . والذيل ٣٠ سم .
ويوجد فى أوروبا وأمريكا الشمالية . وهو حيوان مائى . ويسد مجارى المياه . بالأشجار
الصغيرة والأغصان ، ويبنى منازل من الأغصان فى الجداول .

٩ شينشिला Chinchilla : الطول ٣٠ سم . والذيل ٢٠ سم .
يقطن فى موطنه سلسلة جبال الأنديز بأمريكا الجنوبية . ويشتهر بجمال فرائه الرمادى الثمين :
وتعتبر تربية حيوان الشينشिला تجارة رابحة الآن . وقد تبلغ قيمة معطف مصنوع من فرائه
١٠.٠٠٠ جنيه استرليني .

١٠ الجرذان والفئران Rats and Mice . وتوجد أنواع كثيرة منها فى معظم أنحاء العالم .
وتعيش ثلاثة منها مع الإنسان . وهى فأر المنزل . والجرذ البنى . والجرذ الأسود أو جرذ السفن .
وتسبب خسائر فادحة . بتحطيم وتلوّث العظام المخزون . والجرذان ناقلات للأمراض مثل
الطاعون الدملى ، والتيفوس الحبيث Scrub Typhus .

١١ كلب البرارى Prairie Dog : الطول ٤٠ سم . والذيل ١٠ سم .
قارض يوجد فى السهول الواسعة ، أو برارى أمريكا الشمالية . وتصنع كلاب البرارى
جحورا رأسية عميقة ، يعين مكانها بسهولة . بوساطة أكوام التلال الملقاة منها .

١٢ كويبو أو نيوتريا Coypu or Nutria : الطول ٥٠ سم ، والذيل ٣٠ سم .
وموطنه أمريكا الجنوبية . ويربى بكثرة من أجل فرائه . وتعيش حيوانات الكويبو الطليقة
من الأسر برى فى نورفولك .

١٣ السنجاب Squirrel : طوله ٢٥ سم . والذيل ٢٠ سم . والسنجاب المبين هنا .
هو السنجاب الأحمر . الذى يقطن أوروبا وبريطانيا . وفى هذه الأخيرة . حل محله السنجاب
الرمادى الأمريكى ، الذى أدخل قرب نهاية القرن الماضى . والسنجاب من الحيوانات الشجرية
Arboreal . أى التى تعيش أساساً على الأشجار .



ريتشارد الثاني وشورة

عنقاً ، وهو يستل سيفه ، وبينما هو يفعل ، انقضض عليه رجال الحاشية ، وقتله والوورث عمدة لندن . وصاح واحد من الثوار ، وهو يرى بريق المعدن « إنهم يكرسونه فارساً » ، وأدرك الثوار ما حدث ، فتأهبوا للهجوم ، وهم يغلون من الغيظ . وواجهت جماعة الملك الموت بلا حول ولا قوة ، لكن الملك ريتشارد الغلام ، ركض تجاه الغوغاء المتوعدين بالشر ، والأزمة تحدث . وتردد الثوار ، إذ لا خصام بينهم وبين الملك الغلام . وصاح ريتشارد : « أنا قائدكم . اتبعوني ! » فأطاعوا ريتشارد ، يقودهم إلى حقول كليركينول Clerkenwell ، حيث كانت القوات الملكية تقف بالمرصاد ، ووقع الثوار في الشرك .

وهكذا أنقذت شجاعة الملك ريتشارد عاصمته ، وبعد مجازاة قادة الثورة ، وتفريق شمل الآخرين ، كان لدى مواطني لندن ، ما يحملهم على شكر عاهلهم الصغير ، الذي وضع النهاية لثلاثة أيام ساد فيها الرعب .

غزو لندن

كيف كان لثوار وات تايلر أن يقتربوا من أقاليم الوطن Home Counties لهذا الحد بغرض قلب الحكومة ؟ كان التذمر يتزايد منذ الأعوام الأخيرة لإدوارد الثالث ، إذ كانت الأمور تسير نحو الأسوأ في الحروب الفرنسية ، وكانت المكوس عالية . ومات إدوارد في عام ١٣٧٧ ، ليخلفه ريتشارد الثاني ، البالغ من العمر تسعة أعوام . وازدادت كراهية الشعب للرجال الذين حكموا باسم ريتشارد ، وعلى الأخص عمه جون أوغف جوننت . وفي عام ١٣٧٩ ، ثار غضب الفلاحين ، لفرض ضريبة شخصية (ضريبة الرأس) التي عمت الجميع ، الأثرياء والفقراء على السواء . وفي عام ١٣٨١ فرضت ضريبة شخصية أخرى بمعدل باهظ ، هو شأن للفرد الواحد . ولات محاولات جمع الضريبة مقاومة ؛ وفي الثاني من يونيو ، قتل أربعة من الجباة في إسكس ، وحملت رؤوسهم على أسنة الرماح ، كما هوجم جباة الضرائب في كنت لدى كنتربري ، وتجمع جيش من الفلاحين في دارتفورد Dartford . وبحلول العاشر من يونيو ، عمت الثورة كنت كلها . واستولى الثوار على ميدستون ، وجريفسند ، وروشستر كاسل ، كما نهبوا كاتدرائية كانتربري . أما جون بول John Ball ، القسيس الثائر ذو السمعة السيئة ، فقد أطلق سراحه من سجن كبير الأساقفة في ميدستون . وتحول الثوار تجاه لندن ، وبلغوا بلاك هيث في الثاني عشر من يونيو ، واستمعوا هناك إلى موعظة ملتزمة من جون بول . وفي نفس الوقت ، نصب رجال إسكس خيامهم عند مايل إند ، خارج أسوار المدينة .

وكانت لندن فعلاً في حالة حصار ، فلقد دلف الملك وأتباعه إلى برج لندن محتمين فيه . وكان رجال وات تايلر ، عبر التيمس ، يهبطون ويسلبون ساوثوورك Southwark ، ويطالبون بالاجتماع مع الملك . وفي الواقع ، فإن الملك ومعه جماعة من الحاشية ، عبروا نهر التيمس في صندل ، أملين تهدة الغوغاء عند شط روذرهيث ، لكن الذعر أصابهم لدى سماعهم الهتافات « الموت لكبير الأساقفة ولكل الخونة ! » ، فعادوا سالمين .

ساد الإرهاب لندن لمدة ثلاثة أيام . فلقد امتشق رجال كنت Kent وإسكس Essex السلاح ، وفي الثاني عشر من يونيو ، غزوا العاصمة نفسها ، وخلفوا في أعقابهم آثار الدمار . فقد حطموا قصر سافوي Savoy الرائع ، الذي يملكه جون أوغف جوننت John of Gaunt ، وقتلوا رئيس المحكمة العليا Lord Cheif Justice ، وحامل أختام الملك King's Treasurer ، وكبير أساقفة كنتربري . أما الملك الشاب ريتشارد الثاني ، والجماعة الصغيرة من أتباعه ، فيمكن أن نفكر لهم ما أصابهم من ذعر ، حين اجتمعوا بساحة السوق في سميث فيلد Smithfield ، يوم الخامس عشر من يونيو المشنوم . وكانوا قد حضروا

كي يجتمعوا بالملك ، تلبية لطلب قائد الثورة ، وات تايلر .

كان مشهداً مثيراً ، فالجماعة الملكية الصغيرة ، تحتشد على بضع مئات من الأمتار من جيش الثورة المتوعد الكبير . وخاف وات تايلر رجاله ، وقصد الملك راكباً ، وخاطب ريتشارد ذا الأربعة عشر عاماً ، مقدماً له مطالبه الثورية - المساواة الاجتماعية ، ومصادرة أراضي الكنيسة . وفجأة أشار أحد رجال البلاط نحو تايلر وهتف « إنى أعرف ذلك الرجل ، إنه أكبر لص في كافة أنحاء كنت ! » والتفت إليه تايلر

تحت إلى اليسار : والوورث ، عمدة لندن يستل سيفه ، ليذبح وات تايلر إلى اليمين : ريتشارد يخاطب القوات الموالية له بعد هزيمة الثوار



ريتشارد في أعوامه الأخيرة ، انهيار مفاجئ





برج لندن - ملجأ الملك ورجال بلاطه الخائفين

الإقطاعي العتيق ، ليحل محله النظام الذي يعطي للعالم حرية الانتقال حيثما شاءوا ، بحثا عن الظروف والأجور الأفضل التي يستطيعون الحصول عليها .

ريتشارد في أواخر سني عمره

الملك ريتشارد الشاب
الذي اكتسى مجدا

من العجيب أن يذكر ريتشارد الثاني كواحد من أضعف الملوك الإنجليز ، وأقلهم نجاحا ، وهو الذي بدأ حكمه بمثل تلك البطولة . فقد بدأ حكمه الشخصي في العام التالي لثورة الفلاحين ، وسرعان ما أخذ يعتمد على الأثريين لديه ، مثل ما يكل دي لا بول ، وروبرت دي فير . وكان يسرف في معاملته لمن يؤثرونهم بسخاء ، وأحس عليه القوم أنهم محرومون من ثقة كل من الملك وحكومة الدولة . وفي عام ١٣٨٨ ، نجحت مجموعة من الوجهاء العظام ، يطلق عليهم لقب « السادة المعارضين Lords Appellant » ، في حمل البرلمان على إدانة وزراء الملك ، وأعدم بول Pole ودي فير de Vere . وفي عام ١٣٨٩ ، تمكن ريتشارد من طرد هؤلاء المعارضين من مناصبهم ، وكان حكمه طيبا خلال الأعوام الثمانية التالية . لكنه تصرف سنة ١٣٩٧ فجأة بأسلوب سيئ بلا اتزان ، عندما ألقى القبض على ثلاثة من المعارضين القدامى ، هم جلوسستر Gloucester ، وأرونديل Arundel ، ووارويك Warwick . وقتل جلوسستر ، وأعدم أرونديل ، أما وارويك فكان نصيبه السجن . وفي العام التالي ، نفى باقي المعارضين ، وهما هنري بولينجبروك ، ودوق نورفولك ، وصادر ميراث هنري ، وهو دوقية لانكاستر . وعندما عاد هنري لأرض الوطن عام ١٣٩٩ مطالباً بها ، تقاطر الشعب عليه ، وأجبر ريتشارد على النزول عن العرش ، وهو يقرأ بصوت عال بيانا عن « قصوره وعدم جدواه » . وتوج هنري بولينجبروك باسم هنري الرابع ، وكانت تلك بداية الأسرة اللانكاسترية الحاكمة . ومات ريتشارد في فبراير التالي ، سجيناً في قلعة بونتفراكت - نهاية فاجعة لملك بدأ متألفا .

وفي الثاني عشر من يونيو ، دخل الثوار لندن ، وكانت الخيانة وسيلتهم خفض جسر لندن ، تدفقوا بعدها على المدينة . وفي نفس الوقت ، كان ثوار كنت وثور إسكس يعملون في تناسق تام ، والكل يعترف بقيادة تايلر ، ولكن بالرغم من جهود هذا الأخير ، لكبح جماح الثائرين ، إلا أنهم كانوا طائشين متهورين ، فضوا يهبون ويسلبون ، ودمروا قصر ساڤوي Savoy Palace ، وسجن فيليب ونيوجيت . وشل الخوف الجماعة الملكية في البرج ، وأخيرا اتفق على وجوب التقاء الملك بالثوار ، وإذا أما جبر على منح الوعود ، فإنه في الإمكان نقضها فيما بعد . وهكذا خرج ريتشارد في الرابع عشر من يونيو فوق صهوة جواده ، قاصدا مايل إند ، ووافق على مطالب تايلر - إلغاء رقيق الأرض Serfdom ، وثبثت الإيجارات لتكون أربعة بنسات للفدان . ولدى العودة إلى لندن ، اقتحم الثوار البرج ، وقتلوا سديري ، كبير أساقفة كانتربري ، والسير روبرت هيلز ، حامل أختام الملك . ثم طالب وات تايلر باللقاء مع الملك مرة أخرى . وكان ذلك في الخامس عشر من يونيو ، عندما قابل ريتشارد وات تايلر في سميثفيلد ، وأنصت لتايلر وهو يقدم مطالب جديدة - إلغاء جميع الأسقفيات ماعدا كانتربري ، التي على جون بول أن يتولاها ، وإقامة نظام للمساواة الاجتماعية . ثم حدثت وقائع الدراما التي أسبغ فيها ريتشارد المجد على نفسه .

تدمير الفلاحين

أشعلت الضريبة الشخصية ، شرارة الثورة المذهلة ، لكن هوم الفلاحين كانت أعق جذورا . فالجمعية الإنجليزية ، في القرن الرابع عشر ، كان مقسما لحد بعيد إلى مجموعتين : ملاك الأراضي ، وعبيدها . وهؤلاء الأخيرون كانوا يشغلون أراضيهم مقابل الخدمات التي يقدمونها للملاك . هذه الخدمات قد تكون أحيانا نوعية مثل القمح أو المشاية ، أو قد تكون متعلقة بالعمل ، مثل جني المحاصيل أو الحصاد . لكن هذه الخدمات ، ربما كانت في أحيان أخرى موحدة ، في صورة مال يدفع ، أو « الإيجار » . وازدادت سرعة انتشار هذا الأسلوب خلال القرن الرابع عشر ، الذي أدى أخيرا إلى تحطيم النظام الإقطاعي ، عندما أصبح العمال يكترون مقابل أجور ، كما أصبح إيجار الأرض يدفع نقدا . وما أدى إلى انتشار هذه الأساليب إلى مدى أبعد ، « الموت الأسود » الذي اجتاحت إنجلترا عام ١٣٤٨ ، والذي أتى ربما على ثلث سكانها . وكانت النتيجة التي لا ريب فيها ، نقصان الأيدي العاملة ، الأمر الذي يعني إمكان مطالبة العمال بأجور أكبر نظير خدماتهم . لكن الحكومة حاولت السيطرة على هذه الحركة . ففي ١٣٤٩ و ١٣٥١ ، أصدرت القوانين الصارمة ، التي تحظر على العمال هجران أرضهم باحثين عن أحوال أفضل ، والتي تحدد الأجور التي يمكن أن يتقاضوها . وفي نفس الوقت ، حاول بعض ملاك الأراضي الكبار ، إعادة فرض الخدمات العالية في صورتها النوعية أو العملية ، لتجنب دفع المال على الإطلاق .

وكانت ثمة أسباب أخرى لتدمير الفلاحين ، أهمها ما حل بالكنيسة من سوء سمعة ، وبغض الفقراء لرجال الإكليروس ، الذين ظهر عليهم التراء . ولقد عكست كتابات جون ويكليف John Wycliffe المشاعر المعادية للكنيسة التي سادت ذلك الزمان . وبالرغم من أنه شجب الثورة ، إلا أن الكثيرين اعتبروا أن أعماله كانت تحتضنها . ومعاداة الكهنوت ، هي السبب في اختيار كبير أساقفة كانتربري ، ليكون موضع هجوم خاص .

والحقيقة أن بعض أفراد الطبقات الدنيا ، في أواخر القرن الرابع عشر ، بدأوا يناقشون مركزهم في المجتمع . وبالرغم من فشل الثورة ، إلا أنها كانت علامة على طريق انهيار النظام

رسم تخطيطي يمثل لندن لتوضيح حركة ثورة الفلاحين



غاريبالدي والألف

لا يعرف الكثيرون أن إيطاليا لم تصبح دولة متحدة إلا منذ عام ١٨٧٠. فبعد انهيار الإمبراطورية الرومانية، ظلت إيطاليا قرونا مقسمة إلى العديد من الدويلات المستقلة، يحكم كلا منها حاكم مطلق، من سلالة إيطالية أحيانا، وفي أحيان أخرى من أصل أجنبي، أو يتصل بالمصاهرة بالأسرة الحاكمة الأجنبية.

وفي نهاية القرن الثامن عشر، وحد نابليون Napoleon العديد من الدويلات في مجموعات أكبر، وضع على رؤوسها أقاربه، أو بعضا من قاداته. وبعد سقوط نابليون، مزقت إيطاليا ثانية في مؤتمر فيينا عام ١٨١٥. وعاد الأمراء الأقدمون، ونحو جميع الإصلاحات الديمقراطية التي أدخلها الفرنسيون. وهكذا أدرك الإيطاليون أن عليهم أن يحرروا أنفسهم. وأن يتحدوا معتمدين على جهودهم الخاصة. وكانت بيدمونت Piedmont - وعلى رأسها ملك ليبرالي من أسرة سافوي - في الطليعة، تشجع شعوب المناطق الأخرى. وأخذ الاتحاد سبيله تدريجيا، ففي عام ١٨٦٠، انضمت لومبارديا Lombardy إلى بيدمونت، نتيجة لحرب التحرير الثانية. وبعدها ببضعة شهور، اندلعت الثورات في وسط إيطاليا، وبالرغم من معارضة النمساويين، نجح الوطنيون في ضم توسكانيا Tuscany، وإميليا Emilia، ورومانيا Romagna، إلى بيدمونت.

ولم يبق آنذاك تحت سيادة الحكام القدماء سوى البندقية Venetia والدولة البابوية، وجنوب إيطاليا. وفي صقلية Sicily، كان أكثر الوطنيين نشاطا، يتخذون أهبتهم لثورة جديدة، تحررهم من نير أسرة بوربون Bourbon. واندلعت ثورة مسلحة في باليرمو Palermo. لكن الشرطة أخدتها، وأدرك الوطنيون أنهم لم يبلغوا من القوة ما يكفي ليحصلوا على حريتهم، معتمدين على أنفسهم، لذلك أرسلوا من بدعي فرانيسكو كريسي Francesco Crispi مبعوثا لبيدمونت.

غاريبالدي بطل العالمين

اتصل كريسي بغاريبالدي Garibaldi في تورين، ودعاه باسم شعب صقلية إلى قيادة ثورة مسلحة فيها. ولكن لماذا غاريبالدي وليس حكومة بيدمونت؟ كان الموقف عسيرا، فبالرغم من أن نابليون الثالث، كان حليفا للإيطاليين في حرب الاستقلال ضد النمسا، إلا أنه اشترك مع النمسا في حماية أسرة البوربون في نابولي، ولم يسمح كلاهما لبيدمونت باتخاذ موقف رسمي.

لكن غاريبالدي لم تكن له علاقة بالحكومة، وأى موقف يتخذه يكون من عمل مواطن فرد. وكان هو الإنسان الملائم لقيادة حركة شعبية، إذ أن صيته كان ذا نفع، فقد قاتل في سبيل الحرية، حيثما استطاع للقتال سبيلا. وعندما كان شابا في أواخر العشرينات من القرن التاسع عشر، عمل ملاحا في الأسطول التجاري، واضطر للهرب من موطنه جنوا Genoa، لأنه شارك في حركة ماتزيني Mazzini «إيطاليا الفتاة»، وبلغ أخيرا أمريكا الجنوبية، وعرض خدماته على إقليم ريو جراندي Rio Grande، الذي كان نائرا على إمبراطور البرازيل. وهناك قابل أنيتا Anita، المرأة التي قدر لها أن تغدو زوجة له، والتي رافقته دائما في حملاته الخطيرة.

وفي عام ١٨٤٢، حارب غاريبالدي لصالح مونتيفيديو Montevideo، التي كان القتال دائرا بينها وبين روساس Rosas حاكم بوينس آيرس Buenos Aires الطاغية. وظهرت فائدة خبرته البحرية، فاكسب مجدا جديدا، يضاف إلى أعماله الباهرة، حيث أطلق عليه «بطل العالمين Hero of the Two Worlds».

وعاد غاريبالدي عام ١٨٤٨ إلى إيطاليا، حيث كون جماعة من المتطوعين، أشعلوا حرب العصابات في جبال الألب، وكانت هذه الجماعة جيشا شخصيا من جميع الأوجه. وفي عام ١٨٤٩، شارك الثوار في روما، بعد فرار البابا بيوس التاسع، الذي كان قد سحب امتيازات الحرية، التي أقرت بعد انتخابه بزم وجيز. وتدخل الفرنسيون في صف البابا، وبعد دفاع بطولي رائع، أجبر غاريبالدي على الفرار، وانسحب على طول ساحل البحر الأدرياتي، تتبعه القوات النمساوية. وخلال هذا الفرار، توفيت أنيتا بعد سنين من الولاء والزمانة المخلصة. وغادر غاريبالدي البلاد قاصدا نيويورك، وأخيرا أصبح مرة أخرى قبطانا في البحرية التجارية. وفي عام ١٨٥٤ عاد إلى إيطاليا، ومارس الزراعة في جزيرة كابريرا Caprera، لكنه قاد في عام ١٨٥٩ جماعة غير نظامية «عابري الألب»، خلال الحملة التي تمت في تلك السنة.



غاريبالدي وجنوده يهبون في كوارتو

حملة صقلية

وفي عام ١٨٦٠، توجه الصقليون لغاريبالدي، وكان صيته كمناضل من أجل الحرية عظيما، وألهبت أعماله الباهرة الجرئة خيال كل إنسان. وكان أنسب الرجال لقيادة حركة ثورية في صقلية، مع استعداده الشخصي، ومعرفته بالمعارك الحربية، وتكتيكات حرب العصابات على البر. بالإضافة إلى أنه كان يعمل كفرد ليست له الصفة الرسمية، باتفاق مع حكومة بيدمونت، التي تمنحه سرا العون الذي لم تستطع منحه إياه جهرا.

إقلاع الألف

وهكذا جند الجنرال غاريبالدي نفسه لحملة صقلية، وانضم إليه ألف متطوع. وفي مساء الخامس من مايو عام ١٨٦٠، ألقت جماعة من فرقة بقيادة بيكسيو Bixio مراسي سفينتين في ميناء جنوا، مع تغاضي شركة السفن البخارية، ورجال الشرطة المنوبين. والذين كانوا يعملون بلاريب بناء على تعليمات سرية من كافور Cavour رئيس الوزراء. وفي اليوم التالي، اعتقد الجميع أن السفينتين وقعتا في أيدي القراصنة. أما الواقع، فهو أن شركة ريو باتينو وضعت السفينتين تحت إمرة غاريبالدي، لكن مناورات بيكسيو كان لها الفضل في منع النمسا من التآمر في شركة ريو باتينو، بحرمان سفنها من دخول الموانئ النمساوية. وهكذا أفلعت الباخرتان من ميناء جنوا، والتقتا متطوعي غاريبالدي ذوى القمصان الأحمر من البقعة المتفق عليها على الساحل، بالقرب من كوارتو Quarto.

الرسو في مارسالا

في فجر الحادى عشر من مايو ، بلغت السفينتان مرأى العين من صقلية . واستطلع غاريبالدى الساحل من سطح مؤخرة سفينته ، فشهد - وكان من حسن الحظ على مسافة بعيدة - ثلاثا من بوارج البوربون الحربية الكبيرة . واستمرت الرحلة ، لكن قلوب الجميع كادت تبارح أجسادهم . ولما اقترب غاريبالدى من مارسالا ، شاهد خلال منظاره المقرب سفينتين في الميناء .

واتخذ ذوو القمصان الحمر أهبتهم للعمل . وعمرت المدافع . ولما ازدادوا قربا ، أضاءت الابتسامة وجه غاريبالدى : فالسفينتان الراسيتان في الميناء كانتا إنجليزيتين ، وليستا من سفن البوربون ! وخطرت له كالبرق خطة جسور لخداع بوارج البوربون ، فأصدر أوامره لسفينتيه بدخول الميناء في الحال معا ، على أن ترسو إلى جوار السفينتين الإنجليزيتين ، لأن أسطول البوربون لن يجروا على إطلاق النيران ، خوفا من إصابة السفينتين الحامدتين .

وهكذا كان الفضل لحياة السفينتين الإنجليزيتين غير المقصودة ، وتم إنزال « الألف » إلى البر دون حادث .

لكن أحد عمال البرق « التغراف » شاهد ما كان يحدث ، فأخطر قيادة جيش البوربون في تراباني Trapani .

معركة كالاتافيمي

في الخامس عشر من مايو ، اقترب غاريبالدى من كالاتافيمي Calatafimi ، وهي مقاطعة صغيرة على الطريق من مارسالا Marsala إلى باليرمو . وفي الصباح المبكر ، ظهر فجأة عدد كبير من جنود البوربون أمامهم في تشكيلات المعركة . وكان رجال غاريبالدى أقل عددا ، لكنهم ظلوا ثابتي الجأش . وساد السكون الجيش فترة . ثم نفخ في النفير ، فتقدمت مقدمة جيش البوربون تجاه الألف . لكن الألف بقوا ساكنين . واستمر البوربون في التقدم . وهم يجرون مدفعين كبيرين خلفهم ، ويطلقون النيران من بنادقهم . وظل رجال غاريبالدى ومدافعهم على أهبة الاستعداد ، لا يردون على نيرانهم ، إلا عندما اقتربت المسافة إلى بضعة عشرات من الأمتار ؛ عندئذ فتح القناصة في جيش غاريبالدى النيران . وقد أدى تصويهم السديد - إلى إيقاع خسائر فادحة في قوات البوربون ، ثم أصدر غاريبالدى أوامره بإعلان الهجوم ، فانطلق رجاله للأمام مهاجمين العدو . الذى غشيت القوضى صفوفه . وبعد قتال وجيز ، استولى رجال غاريبالدى على



من السادس والعشرين من أكتوبر عام ١٨٦٠ ، حدا لكل حدس . فلقد عسكر ذوو القمصان الحمر بالقرب من فولتيورنو ، وفجأة سمعوا صوت المقاطع الموسيقية الأولى من « لحن المسيرة الملكى » يأتي من بعيد .

وهتفت القوات « الملك قادم ! » واقترب الصوت ، ودنا فكتور عمانويل الثانى على صهوة حصان أبيض ، وامتنى غاريبالدى جواده خارجا لملاقاته . ولما غدا البطل على بعد خطوات قليلة من الملك ، رفع قبعته وصاح « التحيات لملك إيطاليا ! » فأجابه الملك « شكرا لك . التحيات لصديقي الحميم ! » ومد الملك يده لغاريبالدى ، الذى صافحه بحرارة . ثم تقدما راكبين جنبا إلى جنب ، وقدم غاريبالدى الملك لقواته وللشعب قائلا : « ها هو ذا فكتور عمانويل ، ملكنا ، عاهل إيطاليا » .

فا الذى طلبه غاريبالدى من الملك مقابل المملكة التى فتحها له ؟ غرارة من حبوب القمح ، ليبنرها فى قطعة الأرض الصغيرة التى يملكها فى كابريرا . وودع البطل رجاله ، حاملا تلك الغرارة على كتفه ، وحيا الشعب الذى احتشد حتى المرسى ، ثم غادرهم إلى موطنه .

المدفعين الكبيرين ، فأمر غاريبالدى بإيقاف النيران ، مكتفيا بالغنيمة ، لكن الجنود تظاهروا بعدم سماعهم الأمر ، واستمروا فى التقدم تجاه قلب جيش البوربون ، الذى حاول بلاجدوى صدهم بنيران البنادق . وظلت المعركة حامية الوطيس مشتتة طوال اليوم ، وحتى غاريبالدى ، والسيف فى يمينه ، شارك فى الالتحام المثير . ومع غروب الشمس ، كان النصر لذوى القمصان الحمر ، الذين استولوا على المدينة ، بينما جيش البوربون المنحل مبعثرا فى الحقول .

لقاء ملك إيطاليا

عبر غاريبالدى إلى مقدمة الحذاء الإيطالى من صقلية ، وعندما تم تحرير مقاطعة نابولى ، وفاق نجاح الحملة كل شك ، نحى كافور ما تبقى من ظنونه جانبا ، وأرسل الجيش النظامى ، بقيادة الملك نفسه ، للاقاء غاريبالدى .

ولدى اقتراب الجيشين من تيانو Teano ، بالقرب من نهر فولتيورنو Volturno ، كان الجميع فى إيطاليا يتساءلون « هل سيسلم غاريبالدى فتوحاته للملك » ، و « هل سيعود البطل ليصبح مواطنا عاديا ، بعد أن هزم مملكة ؟ » وقد وضع اللقاء فى الصباح المبكر



رجل بدائي يجمع الأعناب لغذائه



عربة بدائية ذات عجلات—حوالى ٣٥٠٠ ق. م.



فلاح من العصر الحجري ، يحرث أرضه

لم يكن المحراث الأول يزيد كثيرا عن كونه مجرفة Hoe كبيرة، يجرها الفلاحون في كد ونصب . وعندما استخدمت الثيران في هذه العملية ، أصبح في إمكان الفرد الواحد أن يزرع أرضا أكثر .



لقد كان الطعام للمتعة ، أكثر منه للحاجة ، من مظاهر حياة الرومان . وكان الطعام لا يعتمد على الوفرة فحسب ، وإنما أيضا على معرفة طرق الطهي .

مائدة في روما القديمة

يجب أن يأكل الإنسان ، لكي يظل حيا . كان الإنسان يحصل على غذائه منذ آلاف السنين قبل التاريخ ، باقتناص الحيوانات البرية وقتلها ، وباقتطاف Plucking الثمار ، والجوز Nuts من الأشجار التي حوله . وفي المراحل الأخيرة فقط من تطوره ، تعلم أن يحتفظ بمصدر منتظم من اللبن واللحوم من الحيوانات المستأنسة ، كما عرف أنه إذا زرع قليلا من البذور في الربيع ، فإنه يحصل منها على الكثير في الخريف .

وما أن استقرت الزراعة ، حتى أحدثت ثورة كبرى في وجبة غذائه ، وفي طريقة حياته عامة ، ذلك أنها أمدته بغذاء أوفر ، بمجهود أقل مما كان يبذله في الصيد وجمع الثمار ، كما شجعت على الاستقرار في حياته ، بدلا من حياة التنقل والترحال .

وفي حضارات الدنيا القديمة ، كان الجزء الأكبر من وجبة الإنسان مستمدا من محاصيل الحبوب Cereal Crops ، التي كانت مصدرا وفيرا لوجبات مملّة . وكانت اللحوم، والأسماك ، والثمار ، والخضروات أقل وفرة ، إلا أنها كانت تجعل الغذاء شبيها بشكل أكبر . وقد استمر النظام الأساسي للوجبة الغذائية حتى يومنا هذا ، رغم أن الغذاء في الدول المتقدمة اقتصاديا ، أصبح متنوعا ومعقدا .

والفائدة الكبرى للحبوب ، هي أنها ، إذا حصدت جيدا ، أمكن تخزينها دون تلف ، حتى إن المحصول الذي يحصد في الخريف ، يمكن استعماله كغذاء ، أثناء الشتاء والربيع التاليين . ولقد كان تخزين اللحوم مشكلة كبيرة ، إلى أن تعلم الإنسان طريقة زراعة محاصيل الرعي Fodder Crops في القرن الثامن عشر ، إذ لم يكن في مقدور الفلاحين ، الاحتفاظ إلا بأقل ما يمكن من الماشية والأغنام أثناء شهور الشتاء . وقد أمكن تجفيف اللحوم المذبوحة في الخريف ، أو تمليحها Salting ، أو تدخينها Smoking، ولكن تناولها كان رتيبا مملا وغير مستساغ غالبا . وقد ترتب على ذلك ، أنهم كانوا يبلونها بوفرة ، حتى أصبحت الدول التي تتاجر في التوابل على درجة كبيرة من الثراء .

ولقد أسهمت وسائل الحفظ Preservation المحسنة في القرون الحديثة ، إسهاما كبيرا في تنوع غذائنا . وأمكن التوصل إلى وسيلة حفظ الغذاء ، باستخدام السكر في أوائل القرن السابع عشر ، وكانت الثمار تحفظ بهذه الطريقة . وفي القرن التاسع عشر ، استخدمت هذه الوسيلة في حفظ اللبن المكثف . وفي بداية القرن التاسع عشر ، أوضح بائع حلوى فرنسي يدعى فرانسوا أبير François Appert ، كيفية حفظ الغذاء بتسخينه في زجاجات ، ومهد الطريق أمام زيادة استهلاك الغذاء المعبأ في الزجاجات ، وفي العلب بعد ذلك . وكانت هذه الطرق تستخدم في البداية لمعالجة الثمار ، ولكنها استخدمت بعد ذلك مع اللحوم والخضروات . كذلك تطورت طرق حفظ الغذاء بالتجميد Freezing .

وقد أدت وسائل الحفظ هذه ، وتحسن طرق المواصلات العالمية ، إلى التنوع الضخم في الغذاء الميسور ، في كثير من الدول الآن . وكذلك جعلت في الإمكان إرسال الغذاء من الدول التي لديها فائض من الغذاء ، إلى دول عاجزة عن إنتاج كفايتها منه . ورغم أن المشكلة ، عند كثير من الشعوب ، ليست في الحصول على الغذاء الكافي ، وإنما في مقاومة إغراء الكميات الكبيرة منه ، إلا أنه لا تزال هناك أجزاء كثيرة من العالم ، لا تجد سوى نفس الوجبات التي كانت موجودة منذ آلاف السنين .



سيدة تسوق من السوبرماركت

سيدة المنزل الحديثة ، لديها فرصة لم تكن متوافرة لديها من قبل ، لاختيار الغذاء . وكثير من الغذاء الذي يبتاعه ، مستورد من بلاد بعيدة ، كما أن كثيرا منه صنعته المصانع ، قبل أن يصل إلى أرفف الحافوت .



حفظ الأغذية بتعليقها

كان تلف الغذاء أثناء تخزينه ، ناقجا أساسا من فعل بكتيريا غير ضارة ، يتلوث بها الغذاء طبيعيا . وتسخين الغذاء يقتل هذه الميكروبات . وتمنع العلب المحكمة ، دخول بكتيريا أخرى إلى الغذاء .



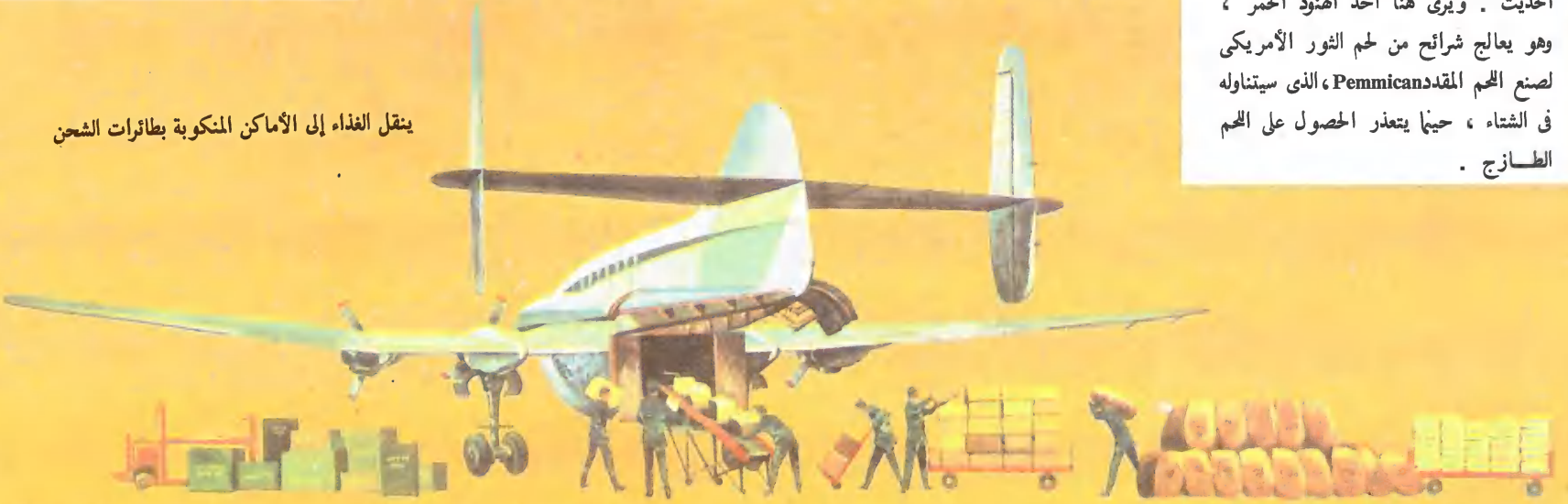
علاج المرضى من التسمم الإرغوطي

كان الجهل بأصول الصحة الغذائية ، كثيرا ما يؤدي إلى الأمراض التي يحملها الغذاء والماء ، وكان التسمم الإرغوطي Ergotism من بين هذه الأمراض ، وهو ينتج من تناول الخبز المصنوع من الجودار Rye المصاب بمرض فطري .



كان حفظ الغذاء بالتجفيف والتدخين ، معروفا حتى في العصر الحجري الحديث . ويرى هنا أحد الهنود الحمر ، وهو يعالج شرائح من لحم الثور الأمريكي لصنع اللحم المقدد pemmican ، الذي سيتناوله في الشتاء ، حينما يتعذر الحصول على اللحم الطازج .

ينقل الغذاء إلى الأماكن المنكوبة بطائرات الشحن



الغذاء ، باستثناء الكماليات ، ثقيل وكبير الحجم جدا على حمله بالطائرات . إلا أن الطائرات ، في أوقات النكبات ، تحمل المؤن إلى المناطق المنكوبة .



رجل فضاء يتناول غذاءه ، بضغطة من أنبوبة أثناء رحلة في الفضاء

لا يحتاج رائد الفضاء Astronaut عن رجل العصر الحجري في حاجتهما للغذاء . إلا أن غذاء رجل الفضاء ، يجب أن يزوده بأكثر قيمة غذائية بأقل وزن . ولهذا السبب ، تجهز له خصيصا وجبات غنية بالطاقة High-energy معبأة ، ومضغوطة في أنابيب ، تصلح للاستعمال تحت ظروف انعدام الوزن .



علم يختبر بادرات إحدى السلالات الجديدة

يعمل علماء الزراعة ، باستمرار ، على إنتاج وزراعة النباتات الغذائية ذات الإنتاج الوفير . ويتطلب الأمر عادة ، ستين عديدة من البحث ، للحصول على سلالة مجهزة للاستعمال اقتصاديا .

يمكن إيقاف التحلل البكتيري للغذاء ، بتبريده إلى درجات حرارة منخفضة ، بحيث لا تسمح للبكتيريا بالنمو . وعلى ذلك فإن التبريد Refrigeration يستخدم لحفظ المواد الغذائية ، وبخاصة اللحوم ، والدهون ، والخضروات . والذبائح المجمدة يمكن حفظها في التلاجات مدة غير محدودة .

لحوم الأبقار محفوظة في ثلاجة





الكسندر هامبولت "واضع علم البحار"

▲ هامبولت في قاربه ، مع رفيقه بونيلان وسط التيارات السريعة في نهر أورينوكو ، بينما كان الصديقان يستكشفان منطقة الأمازون

وفي عام ١٨٠١ نجده في كوبا ، حيث بقي ثلاثة أشهر ، عاد بعدها إلى كولومبيا ، وسار في اتجاه مصب نهر ماجدلينا Magdalena . قاطعا ١٣٠٠ كم ، ثم عبر جبال الأنديز Andes إلى أن وصل إلى كيتو Quito عاصمة أكوادور في شهر يناير عام ١٨٠٢ . ثم أخذ يعد الترتيبات اللازمة لتنظيم رحلات دراسية طويلة في منطقة جبال الأنديز ، وبصفة خاصة في منطقة البراكين العظمى . وقد تسلك جبال تشيمبورازو Chimborazo . وبعد ذلك بعام وصل إلى المكسيك . حيث زار مناطقها الوسطى . وعاد منها بحصيلة من المعلومات الجغرافية والعلمية .

خمسون عاما أخرى من العمل المتواصل

في عام ١٨٠٤ ، بلغ مجموع ما قطعه هامبولت نحو ٦٠.٠٠٠ كم . جمع خلالها هو وصديقه بونيلان ما يقرب من ٦٠.٠٠٠ عينة نباتية . و ١٥٠٠ مقياس . وآلاف أخرى من الملاحظات العلمية . عاد بعدها إلى أوروبا واستقر في باريس في عام ١٨٠٧ . ومنذ ذلك الوقت وحتى عام ١٨٢٧ ، كرس كل وقته لتحقيق عمل جبار . ذلك هو توضيح النتائج المذهلة التي أسفرت عنها رحلاته . وقد جمع هذا الإيضاح في ٣٠ مجلدا بعنوان «رحلة إلى المناطق المدارية في القارة الجديدة» ، والتي استغرقت المدة من عام ١٧٩٩ إلى عام ١٨٠٤ . وقد مكنته تلك الأعوام الخمسة التي قضاه في أمريكا ، من وضع الأسس لعلمى الجغرافيا الطبيعية والأرصاد الجوية Meteorology الحديث . كما أرسى قواعد علم توصيف النباتات ، ووضع الأساس لعلم المتساويات الحرارية Isotherm ، وهو العلم الذي يحدد المناطق ذات درجات الحرارة المتساوية . كما أخذ يبحث في علم المناخ منذ بدايته . ليكتشف أن المجالات المغناطيسية الأرضية تقل كثافتها ، كلما اتجهنا من القطب نحو خط الاستواء .

شهرة في جميع أنحاء العالم

من المحتمل أن هامبولت كان واحداً من أشهر رجال عصره في أوروبا ، وكانت كافة الجمعيات العلمية تتنافس عليه . وقد أمضى هامبولت فترة شيخوخة مليئة بالنشاط ، فعندما بلغ الستين من عمره قام برحلة استكشافية في آسيا الوسطى بتكليف من القيصر نيقولا الأول ، تجاوز فيها جبال الأورال ، ووصل إلى توبولسك Tobolsk ، ومنها إلى زونجاريا Dzoungaria (سيبيريا الجنوبية) . وفي أثناء عودته ، مر بأومسك Omsk واستراخان (بحر قزوين) . وفي أقل من ستة شهور ، كان قد قطع أكثر من ٤٠٠٠ كم .

عاد بعد ذلك إلى باريس ، ومنها إلى مسقط رأسه برلين . وهناك أخذ هذا العجوز الممتلئ نشاطا ، يعمل بلا كلل ، وبدأ في نشر كتابه « الكون » وهو في السادسة والسبعين من عمره ، وهو مؤلف بالغ الأهمية ، لا يزال من المراجع الأساسية في علم الجغرافيا الطبيعية . وقد توفي في برلين يوم ٦ مايو عام ١٨٥٩ ، بالغا التسعين من عمره ، بعد حياة طويلة كرسها كلها لخدمة العلم . كان هامبولت صديقا لجاي لوساك Gay-Lussac ، وقد عاونه في أبحاثه عن الغاز .

لقد خلد اسم الكسندر هامبولت Alexander Humboldt في مبدأ الأمر ، مقترنا بأحد التيارات البحرية الباردة ، التي تنتشر على طول سواحل شيلي وبيرو . وإنه لمن العدل أن يكرم مثل هذا العالم العظيم ، الذي يمكن اعتباره أول من أرسى قواعد علم المناخ Climatology وعلم الأوقيانوغرافيا Oceanography . كما أن اسمه أطلق على إحدى مناطق الولايات المتحدة ، وكذلك على بعض الركاب الجليدية في المنطقة القطبية الشمالية ، وعلى جبل في كاليدونيا الجديدة .

شباب مفعول بالنشاط

ولد الكسندر فريدريش هاينريش Alexander Friedrich Heinrich ، بارون فون هامبولت ، في عام ١٧٦٩ ، من أسرة ثرية من أسر الأرستقراطية البرلينية . كان أبود رائدا (ميجور) في الجيش الروسي . وهياً له تعليماً من الطراز الأول . وكذلك لأخيه غليوم ، البعثة والسياسي اللامع .

وعندما بلغ الكسندر التاسعة عشرة من عمره . كان قد حصل على إجازة العلوم الاقتصادية من جامعة جوتنجن Goettingen . غير أن العلوم الطبيعية والرحلات العلمية ، كانت تشد اهتمامه بدرجة أكبر . ففي عام ١٧٩٠ ، قام هو وصديق له برحلة طويلة في نهر الراين ، وفي هولند ، وانجلترا ، وفرنسا . وقد عاد من تلك الرحلة ممتلئاً حماساً . وفي عام ١٧٩١ ، قيد اسمه في مدرسة التعدين بفرايبيرج Freiberg بولاية ساكس Saxe . وفي عام ١٧٩٣ بلغ من جدارته في هذا المجال ، أن أصبح مديراً للمناجم في فرانكوني Franconie .

وفي عام ١٧٩٥ . قادته بعض الأبحاث الجديدة إلى سويسرا وشمال إيطاليا . وبعد ذلك بعامين ، جاب جبال الألب الشرقية . إلا أن أطاعه كانت أكبر من ذلك . لقد كان يطمع في أن يجوب أرجاء الكرة الأرضية بأكملها . وعندما كان في باريس عام ١٧٩٨ ، تعرف إلى إيميه بونيلان Aimé Bonpland عالم النبات ، الذي أصبح رفيقه الأمين في رحلاته الاستكشافية العديدة .

ستة عشر شهرا في منطقة الأمازون

في ٥ يونيو ١٧٩٩ . أبحر هامبولت وصديقه من كورونيا Corogne ووصلا بعد أربعة أسابيع ، إلى فنزويلا عند كومانانا Cumanà . وقد قام هامبولت بزيارة كولومبيا ، وفنزويلا ، وغيانا (التي كانت في ذلك الوقت تابعة لاسبانيا) . كانت تلك البلاد حينذاك تكاد تكون مجهولة من العالم الخارجي . ثم وصل إلى حدود البرازيل ، وتمكن خلالها من قطع آلاف الكيلومترات ، وجمع العديد من الملاحظات والمقاييس والنماذج



رسم الكسندر هامبولت (١٧٦٩ - ١٨٥٩)

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريك البريد

طابع ج.م.ع

سعر النسخة

ج.م.ع ٢٠٠	مليما ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١	ل.ل ١	السعودية ٢	ريال ٢
سوريا ١٢٥	ل.س ١٢٥	عُدن ٥	شلتات ٥
الأردن ١٢٥	فلسا ١٢٥	السودان ١٥٠	مليما ١٥٠
العراق ١٢٥	فلسا ١٢٥	ليبيا ١٥	فترشا ١٥
الكويت ١٥٠	فلسا ١٥٠	تونس ٢	فركات ٢
اليمن ٢٠٠	فلس ٢٠٠	الجزائر ٢	دنانير ٢
قطر ٢٠٠	فلس ٢٠٠	المغرب ٣	دراهم ٣
دب ٢٠٠	فلس ٢٠٠		

طبيعة

حركة كرة متدحرجة فوق سطح مائل بتأثير قوة الجاذبية ، فهذه الظاهرة من الطبيعة التقليدية .

إلا أنه قرب نهاية القرن التاسع عشر ، حدث أن « شيئا » متناهيا في الصغر ، احتل أهمية غير عادية وشغل أذهان العالم . كان ذلك هو ظهور « الذرة Atom » .

والذرة لا يمكن بأى حال مشاهدتها بالعين المجردة ، وكذلك الجزيء . وهنا ظهرت « الطبيعة » الخاصة بالظواهر الجزيئية ، والذرية ، والنوية ، وهى الطبيعة التى لا تخضع لقوانين الطبيعة التقليدية ، ولكن أصبحت لها قوانين خاصة بها ؛ وهى بصفة عامة قوانين أكثر تعقيدا . تلك هى الطبيعة النووية التى أصبحت اليوم أهم العلوم بالنسبة للبشرية .

وانشطار نواة اليورانيوم ، وهى ظاهرة لا ترى بالعين المجردة ، تعتبر جزءا من الطبيعة النووية .

الطريقة التجريبية

كان القدماء ، وعلى رأسهم أرسطو ، يعتقدون أنه كلما زاد ثقل الجسم ، كلما كان سقوطه أسرع . وطبقا لهذا الاعتقاد ، فإن كرة ما وزنها ثلاثون رطلا ، يجب أن يكون سقوطها أسرع ثلاث مرات من سقوط كرة أخرى وزنها عشرة أرطال فقط . وقد ظل هذا القانون لا ينازعه منازع لعدة قرون ، ذلك لأن أرسطو العظيم هو الذى وضعه .

ولكن جاليليو Galileo لم يكن يوافق تماما على هذا الرأى . كان جاليليو لا يزال مدرسا شابا فى مدينة پيزا Pisa ، عندما أعلن أنه يرى أن أرسطو قد ارتكب خطأ جسيما . وقد أحدث ذلك التصريح ضجة فى الأوساط العلمية ، وأخذ العلماء يتساءلون عن كون ذلك الدعى الشاب ، الذى يظن أنه سيهدم العلوم من قواعدها .

ولم يجد جاليليو صعوبة فى إقناع هؤلاء المتسائلين ، وذلك بأن أوضح لهم ، بطريقة بسيطة ، خطأ أصحاب الاعتقادات القديمة ، ويبدو أن برج پيزا المائل لم يكن مقاما إلا ليسهل

جميع الأجسام تسقط فى الفراغ بسرعة واحدة

لجاليليو الشاب لإجراء تجاربه . ففى أحد الأيام ، صعد جاليليو إلى أعلى البرج ، يتبعه جمع من العلماء والفقهاء ، وطلب من جموع الفضوليين الذين احتشدوا أسفل البرج ، أن يفسحوا المكان ، ثم أسقط جسمين فى وقت واحد ، كان أحدهما وزن رطلا ، والثانى وزن مائة رطل ، وقد لامس الجسمان الأرض فى وقت واحد . وهكذا ظن أنه أثبت نهائيا أن الأجسام ذات الأوزان المختلفة تسقط بنفس السرعة . غير أن ارتفاع البرج لم يكن يتعدى ٥٦ مترا ، ولذا فإن الظروف التى أجريت فيها تلك التجربة لم تكن كافية ، ليتمكن جاليليو من أن يستخلص منها نتائج لا يتطرق الشك لصحتها . والواقع أن التجارب التى تلت ذلك ، أوضحت أن سرعة الجسم الساقط تزايد مع تزايد الزمن الذى يستغرقه الجسم فى السقوط . وأيضا إذا نحن أهملنا مقاومة الهواء ، أى افترضنا أن السقوط يتم فى فراغ ، فإن الريشة والحجر يسقطان بنفس السرعة .

وبذلك افتتح جاليليو طريقا جديدا التزامه العلماء ، ولم يجحدوا عنه ، ذلك هو طريق « الطبيعة التجريبية » .

وهذا يعنى أن البحث العلمى يجب ألا يركز فقط على التفكير المنطقى ، ولكن أيضا على التجربة . إذ يجب إثبات الظواهر الطبيعية بطريقة ملموسة ، ليتسنى الوصول إلى استنتاجات مؤكدة فى صورة قوانين وقواعد . ودور الطبيعة هو ترجمة القوانين الطبيعية إلى معادلات .

الطبيعة التقليدية

تم تقسيم الطبيعة ، لأسباب عملية ، إلى خمسة أقسام عظمى ، وهى الميكانيكا ،

والديناميكا الحرارية ، والسمميات (الصوت) ، والضوء ، والكهرباء .
الميكانيكا Mechanics (من اليونانية Mēkhanē بمعنى آلة) ، وتدرس حركة الأجسام .

والوحدات المستخدمة فى الميكانيكا هى : المتر ، وهو طول مسطرة مصنوعة من البلاتين المخلوط بالإيريديوم ، اتخذت معيارا ومحفوظة فى مدينة سيفر Sèvres ، بإدارة الموازين والمقاييس الدولية . والمتر يعادل ما يقرب من جزء من أربعين مليون جزء من طول خط زوال الأرض . والكيلو ، وهو وزن اسطوانة من البلاتين المخلوط بالإيريديوم ، محفوظة هى الأخرى فى سيفر ، ويعادل تقريبا وزن ديسميتر مكعب من الماء المقطر فى درجة حرارة ٤° . والثانية ، وهى جزء من ٨٦٤٠٠ جزء من متوسط طول اليوم الشمسى . وتستخدم كل هذه الوحدات فى القياس : فنقيس السرعة بالمتر فى الثانية ، ونقيس الوزن بالكيلو ، كما نقيس السكون والضغط أو القوة الواقعة على كل سم^٢ من الجسم (بالكيلو على السنتيمتر المربع) . ووحدة القياس لضغط الغاز هى الجو ، وهى تساوى ١.٠٣٣ كجم على السنتيمتر المربع (الضغط الجوى) .

وتشمل الميكانيكا كذلك كل البيانات الخاصة بالجهد ، والشغل ، والقوة ، والطاقة . وهى أهم خواص « الحركات » . والمقصود بها كل آلة تؤدى شغلا (مثل الآلة الرافعة ، والسيارة ، والحيوان ، والإنسان) .

٢ - الديناميكا الحرارية Thermodynamics (من اليونانية Thermos بمعنى ساخن ، و Dunamis بمعنى قوة) ، وتبحث فى الحرارة التى تولدها الأجسام الصلبة ، والسائلة ، والغازية . وتقاس الحرارة أو درجة سخونة الجسم بوساطة جهاز قياس الحرارة (ترمومتر) المقسم إلى درجات . وهذا المقياس محدد « بالصففر المطلق » ، وهو أدنى مستوى للحرارة ، وعنده لا يمكن أن يكون للغاز أى حجم . وهذا المستوى يعادل درجة ٢٧٣.١٦° تحت الصففر .

ووحدة كمية الحرارة هى « السعر Calory » ، وهى تساوى مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء النقي من ١٤.٥° إلى ١٥.٥° (أى بمقدار درجة واحدة) تحت الضغط الجوى العادى . والحرارة « النوعية » هى كمية الحرارة اللازمة لرفع حرارة جرام واحد من مادة معينة ، بمقدار درجة واحدة . وفى الديناميكا الحرارية ، توجد عدة ظواهر بالغة الأهمية : مثل انكماش الغاز ، وهى الخاصية التى للغازات ، بأن يقل حجمها عندما تتعرض للضغط ؛ ومثل التمدد ، وهو الزيادة التى تطرأ على حجم الجسم عند تسخينه ؛ ومثل الاحتكاك ، والتماسك ، والتخلخل ، والمرونة ، والقابلية للسحب والتطريق ، والصلابة ، واللزوجة .

والحرارة التى تسقط على الجسم تنتشر . ولنأخذ لذلك مثلا ، إناء من الألومنيوم موضوعا على النار ، فنجد أنه سرعان ما يسخن لدرجة لا نستطيع معها الإمساك به ، وفى هذه الحالة نقول بأن الألومنيوم « موصل جيد للحرارة » . وحتى لا تحترق أصابعنا ، فإننا نغطى مقبض الإناء بالخشب الذى لا يسخن ، لأنه موصل ردىء للحرارة . ونفس الظاهرة تحدث مع التيار الكهربائى الذى ينتشر (يسرى) فى أسلاك من النحاس ، وهذه الأسلاك تحاط عادة بغطاء من المطاط للوقاية ، وهنا نقول إن المطاط موصل ردىء للكهرباء ، كما نقول بأنه مادة « عازلة » .

٣ - السمميات (الصوت) Acoustics

(من اليونانية Akouein بمعنى يسمع) وهو يبحث فى الأصوات .

٤ - الضوء Optics (من اليونانية

Optikē tekhnē بمعنى فن الإبصار) ، وهو يبحث فى الضوء والظواهر الضوئية .

العاصفة من الظواهر التى يدرسها علم الجغرافيا الطبيعية



" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe الناشر: شركة تراكديم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

- مدينة بغداد .
- نهر السين .
- النباتات في الأقمشة .
- دراسة الزهور .
- ملوك نورثمبريا .
- كريسبي وأچنكور .
- التليسكوبات والبينوكل .
- عبد الرحمن بن عوف "أهل العشرة المبشرين بالجنة"

- الدولة العباسية .
- وادي اللوار "الجزء الثاني" .
- السنة عند الفلاحين .
- الفوارض .
- ربة شادو الشاف وثور الفلاحين .
- غريباندي والألف .
- التغذية خلال العصور .
- ألكسندر هامبولت واضمح عام البحار .

طبيعة

وتقاس شدة الضوء بالشمعة Candle ، وهي تعادل مقدار الضوء الذي يولده لب الشمعة .

ه - الكهرباء Electricity (من اليونانية êlektron بمعنى عنبر أو كهربان ، وهي مادة تتكهرب بالاحتكاك) ، وتبحث في الظواهر الكهربائية والمغناطيسية . وتقاس شدة التيار بالأمبير ، وقوته بالوات ، والفرق في الجهد (أو الضغط) بالفولت . ويقال أيضا بأن الأمبير هو مقدار شدة التيار الذي يمر في دائرة تحت ضغط فولت واحد ، ويولد قوة مقدارها وات .

وعلاوة على الأقسام الخمسة العظمى التي أوردناها ، ينبغي أن نضيف الجغرافيا الطبيعية ، والفلك الطبيعي .

الجغرافيا الطبيعية

إذا فرضنا أن عاصفة هبت ، فما الذي يحدث ؟ إننا نعرف عما يحدث بأنه اضطراب جوي ، مصحوب برياح ، وأمطار ، وتفرجات كهربية ، إلى غير ذلك . وكل ذلك صحيح ، ولكن من وجهة نظر علم الطبيعة ، فإن الإجابة الصحيحة أكثر تعقيدا ؛ هل هي ظاهرة ميكانيكية ، أم حرارية ، أم كهربية ؟ الواقع أن العاصفة تجمع بين كل هذه الظواهر ، وعلاوة على ذلك فهي تخص « الأرض » .

والعلم الذي يبحث في مختلف الظواهر الأرضية من وجهة نظر الطبيعة ، يسمى بالجغرافيا الطبيعية Geophysics (من اليونانية gê بمعنى أرض) ، وهي تنقسم إلى عدة فروع : علم طبقات الأرض Geology ، ويدرس المواد التي تتكون منها القشرة الأرضية ، وعلم الزلازل Sismology ، ويدرس الاضطرابات التي تحدث للأرض ، وعلم أبعاد الأرض Geodesy ، ويدرس شكل الأرض وأبعادها المختلفة ، وعلم الأرصاد الجوية Meteorology ، ويدرس الغلاف الجوي المحيط بالأرض وظواهره ، إلى غير ذلك .

الفلك الطبيعي

إننا نعلم الآن أن جو الكواكب مثل كوكب زحل ، وبلوتو ، وأورانوس ، وهي كواكب تبعد عن الأرض بملايين الكيلومترات ، يتكون من عدة غازات : الأيدروجين ، والميثان ، والنشادر . فكيف إذن أمكننا أن نتوصل إلى معرفة ذلك ، بالرغم من بعدها الهائل عنا ؟ لقد أمكن الحصول على هذه النتيجة ، عن طريق تسليط الضوء الذي تعكسه تلك الكواكب على منشورات من الزجاج ، فتقوم هذه بتوزيعها تبعا للألوان التي يتكون منها (والتي تكون « الطيف Spectrum ») . ونحن نعلم في الواقع أن كل جسم مضيء أو متوهج ، يولد طيفا خاصا به . ولذلك فإننا بتوليد الطيف من الإشعاعات الضوئية التي تصل إلينا من الأجرام السماوية المتناهية في البعد عنا ، أمكننا تحديد العناصر التي تتكون منها .

وهذا هو الدور الذي يقوم به علم الفلك الطبيعي ، وهو دراسة جميع مظاهر الفلك . تبعا لقوانين وقواعد الطبيعة . وآنالك كما نعلم يختص بتحديد موقع الأجرام السماوية ، وحركاتها ، وتركيبها .

الطبيعة التطبيقية

لفرض أن مهندسا - أو مجموعة

راسم أثناء العمل ، وهو يحاول إيجاد حل لمشكلة تطبيق عمل للطبيعة

من المهندسين - كلف بأن يرسم مشروعا لحرك سيارة . ففي هذه الحالة يقتضيه الأمر عمل مئات من الحسابات ، والتخطيطات ، والمسودات . ولنأخذ أيا كان من هذه الحسابات ، وليكن حساب معامل التمدد . ففي مشروع المحرك ، يجب أن يعمل حساب التمدد الذي ستعرض له الأجزاء المعدنية فيه بتأثير الحرارة . وهذه ظاهرة تختص بالطبيعة ، وبالتحديد بالديناميكا الحرارية .

وفي وقتنا الحاضر ، نجد أن عالم الطبيعة يقوم بالعمل في المصانع ، وفي الورش ، والمعامل : إنه جزء من كل مجموعة تعمل على تطبيق التقنية والعلم .

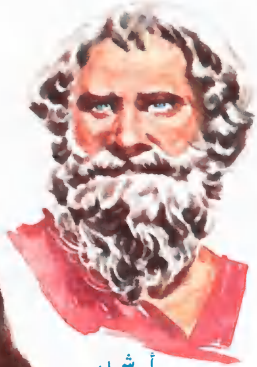
موجز تاريخي

عندما ننظر إلى المسلات الحجرية الرائعة التي نجح المصريون في استخراج حجاراتها ونقلها ، وتشيدها ، نعجب بمهارتهم وندرك أنهم ، شأنهم شأن البابليين اضطروا لحل المسائل الفنية الدقيقة ، ونجحوا في ذلك . ولكنهم لم يستطيعوا أن يستخلصوا النتائج أو القوانين التي تنبع منها . وقد ظلت الحال كذلك عدة آلاف من السنين ، إلى أن كان حوالي القرنين السابع والثامن ق . م . فبدأت العلوم الإغريقية في الظهور ، وبدئ ، لأول مرة ، في دراسة ظواهر الطبيعة ، فكان ذلك إيذانا بمولد علم الطبيعة . وعلى فته العالم أرسطيدس (٢٨٧ - ٢١٢ ق . م .) . ثم جاءت بعده فترة . . . فراغ .

وفي النصف الثاني من القرن الخامس عشر ، كان يعيش في أوروبا رجل عبقري ، ذلك هو ليوناردو دافينشي Leonardo da Vinci وبمساعده ، بدأ في دراسة الظواهر الطبيعية ، وأجريت المحاولات لتكرارها ، ولإحداثها صناعيا ، وبالتالي لوضع قوانين طبيعية محكمة . وأخيرا ، فما بين القرنين السادس والسابع عشر ، ظهر جاليليو مؤسس الطبيعة الحديثة ، ثم تبعه تورشيلي Torricelli مستأفا أبحاثه .

وفي العام الذي توفي فيه جاليليو ، ولد في إنجلترا إسحق نيوتن Isaac Newton . واضع قانون الجاذبية العامة ، وهو القانون الذي تفسر مادته التوافق الموجود في العالم . وفي أواخر القرن الثامن عشر ، بدأ في دراسة الكهرباء كعلم حقيقي ، واكتشفت ماهية الحرارة ، وشيئا فشيئا ، أزيح الستار عن السر الحقيقي الذي كان يحيط « بالضوء » . وفي القرن التالي ، تطورت الطبيعة في جميع مجالاتها ، وحققت تقدما عظيما . وأخذ في تطبيق العلم على المحركات ، والآلات البخارية ، والمحركات الكهربائية ، والمحركات ذات الاحتراق الداخلي . أما القرن التاسع عشر فكان عصر البصريات (الفوتوغرافيا والسينما) ، وعصر الكهرباء ، وفيه وضع أول أساس للإلكترونيات .

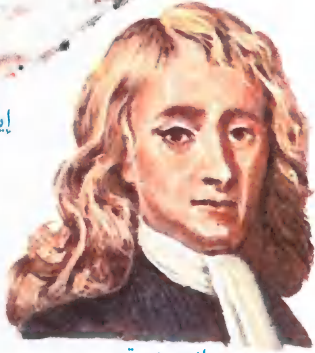
ومن القرن التاسع عشر انتقلنا إلى القرن الحالي . ففي النصف الأول من هذا القرن ، كان أبرز علماء الطبيعة هو ألبرت أينشتاين (١٨٧٩ - ١٩٥٥) . وكان للأبحاث العميقة التي قام بها هذا العالم في مجال الضوء ، والزمن ، والفضاء ، والطاقة ، الفضل في تقدم المعارف الإنسانية ، والكشف عن عدد كبير من القوانين التي تحكم حياة العالم . ويشتهر أينشتاين ، بصفة خاصة ، بنظريته عن النسبية ، التي كان لها تأثير عظيم على العلم الحديث .



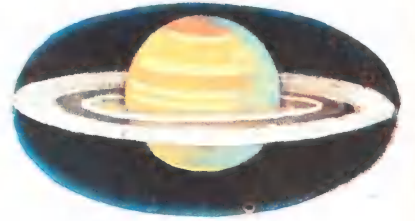
أرسطيدس



إسحاق نيوتن



إسحاق نيوتن



يدرس الفلك الطبيعي ، ضمن ما يدرس « الجو » المحيط بالكواكب



١١٣

السنة الثالثة ١٩٧٣/٥/٢٤
تصدر كل خميس

المعرفة

A. Fedin *



ط

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فتوحي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوبسون أسيظه
محمد ركاب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

طراز " الجزء الأول "

« إن لهذا الرياضي الذي يتزحلق على الجليد أسلوباً فريداً » .

« إننا نستطيع أن نتعرف على كاتب هذا الخطاب من أسلوبه » .

« للإنجليز طراز خاص في ملابسهم ، يختلف عن طراز باقي الأوروبيين » .

نلاحظ أن في هذه التعبيرات المختلفة ، كلمة مشتركة وهي كلمة « أسلوب أو طراز Style » ، ولكنها في كل عبارة تؤدي معنى مختلفاً : فهي مرة تدل على طريقة تحريك الساقين وثني الجسم ، ومرة ثانية تدل على طريقة الكتابة والتفكير ، ومرة ثالثة تدل على طريقة اللبس .

فالشخص الذي يعشق رياضة الانزلاق على الجليد ، ويحضر لمشاهدة مباراة بطولية يشترك فيها عدد من الرياضيين يعرفهم جيداً ، ومهما كان مكانه بين المتفرجين بعيداً ، يستطيع أن يتعرف على كل متزحلق ، وهو يهبط وينزل فوق الساحة الجليدية ، دون أن يرى وجهه ، ودون أن يرى الرقم الذي يحمل . وقد استطاع أن يتعرف عليهم ، لأن كلا منهم له طريقة خاصة في التزحلق ، وسلوك شخصي مميز ، أي أن له « أسلوباً » . وبنفس الطريقة يستطيع التزحلي ، بمجرد النظر ، أن يميز التفصيل الإنجليزي عن الفرنسي ، ذلك لأن الخط العام لكل منهما يتميز عن الآخر ، أي أنه من « طراز » مختلف .

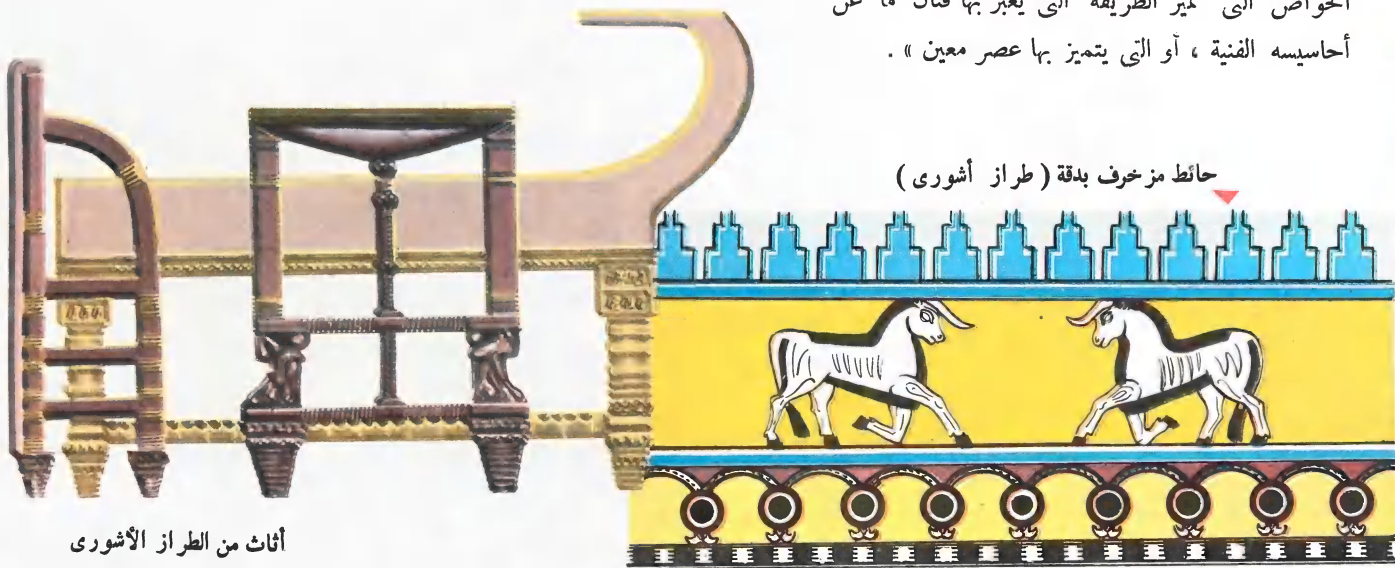
وقصارى القول ، إن كلمة أسلوب أو طراز في لغة التخاطب العادية ، إنما تدل على الطريقة التي يجري بها الشيء الذي تشير إليه الكلمة . فأسلوب شخص ما ، هو الطريقة الخاصة به ، التي يؤدي بها عملاً معيناً ، في ظروف معينة .

وسنستخدم هذه الكلمة ، عند الإشارة إلى الفنون التشكيلية ، والعمارة ، والزخرفة ، والأثاث ، والملابس ، بل وإلى طريقة تصفيف شعر المرأة . فكل من هذه المجالات ، عندما تتناولها يد فنان ، يصبح لها شكل خاص تتميز به عن كل ما عداه ، أي يصبح لها « طراز » أو « أسلوب » .

من السهل عليك الآن أن تفهم معنى هذا التعريف : « فالأسلوب أو الطراز في مجال الفن ، هو مجموع الخواص التي تميز الطريقة التي يعبر بها فنان ما عن أحاسيسه الفنية ، أو التي يتميز بها عصر معين » .



حائط مزخرف بدقة (طراز آشوري)



أثاث من الطراز الآشوري

ولكل عصر ، كما لكل فنان عظيم ، ولكل شعب ، طريقته الخاصة في التعبير عن نفسه ، ولذلك فإن تاريخ الفن يشتمل على عدد لا حصر له من الطرز . وقد أحرز بعض هذه الطرز ، أهمية خاصة ، سواء لجمالها ، أو لعدد الإنجازات التي وصلت إليها ، أو لأهمية البلاد التي نبتت منها . وبعض هذه الطرز أصبح علامة مميزة لعصر بأكمله ، أو لحضارة برمتها . فالمدن ، والدور ، والأثاث ، والملابس ، والأدوات المختلفة ، وحتى طريقة الكلام ، وطريقة المعيشة ، كل هذه تأثرت بالميل والذرات التي كانت سائدة معها في وقت معين .

ولنذكر مثلاً عصر النهضة ، الذي ميز النصف الثاني بأكمله من القرن السادس عشر ، أو طراز لويس الرابع عشر ، وهو العلامة التي لا تزال ملموسة حتى اليوم ، والتي تنم عن التأثير الذي كان للملك « الشمس » في جميع المجالات .

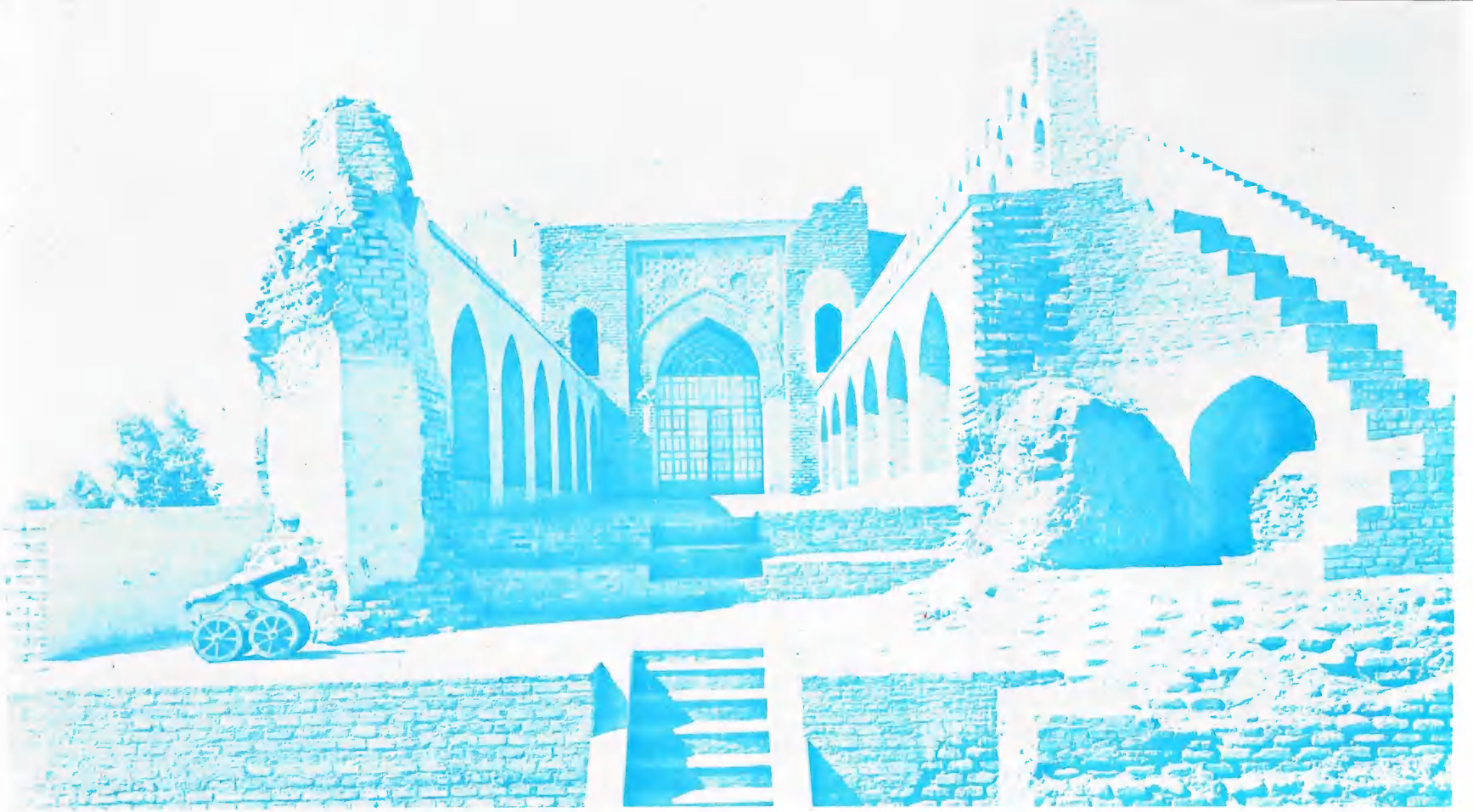
في العصور القديمة

إننا لا نستطيع أن نقف على أنواع الطرز التي كانت سائدة في العصور القديمة ، إلا عن طريق الإنجازات المعمارية ، وأعمال النحت والأثاث ، إذ أن أغلب الأدوات الشخصية قد اختفت (فيما عدا بعض البقايا النادرة التي وصلت إلينا) . وبالرغم من كل هذا النقص ، فإن ملاحظة التماثيل والآثار التي أمكن العثور عليها في المقابر ، وتلك التي مثلتها بعض الصور البارزة ، تساعدنا على تكوين فكرة واضحة عن الأذواق الفنية لشعوب العصور القديمة .

الآشوريون والبابليون

كان الآشوريون والبابليون يميلون للأشكال الضخمة الغنية بالزخارف العديدة . وكانت تلك الزخارف تعتمد ، بصفة خاصة ، على الأشكال الهندسية ، والرسوم الظلية للحيوانات الضخمة ، كالأسود ، والثيران المجنحة . وكانت ألوانهم المفضلة ، هي الأحمر ، وبصفة خاصة ، الأزرق .

ولننظر إلى الرجل الذي يمثلته الرسم الذي إلى اثنين : سنلاحظ الفرشاة الملونة التي تزين ثوبه ، والشكل الغريب للباس الرأس ، بل وحتى الشكل الفريد لشعر الحية . إن هذه كلها عناصر مميزة لطرز تلك الشعوب .



جزء من أسوار بغداد العباسية بجانب باب الطلمس

مدينة بغداد

رأى العباسيون أن يتخذوا من العراق موثلاً لخلافتهم ، فاتخذ عبد الله السفاح — الهاشمية مقراً للدولة ، ولم يلبث أبو جعفر المنصور أن اختار قرية صغيرة على الضفة الغربية لدجلة ، لتكون حاضرة الخلافة ، وهي بغداد .

اشتقاق لفظ بغداد

يروى بعض المؤرخين ، أن كلمة بغداد فارسية الأصل ، فقد قيل إن بغداد مكونة من كلمتين ؛ باغ ومعناها بالفارسية بستان ، وداد بمعنى يعطي ، كناية عن الله . وقد سماها المنصور مدينة السلام ، أو دار السلام . وفي هذا الاسم إشارة إلى الجنة . وقد اقتصر استعمال هذا الاسم في الشؤون الرسمية بصفة عامة ، ومن ثم ضربت السكة به ، وكان الناس يفضلون دائماً اسم (بغداد) .

تخطيط بغداد

شرع المنصور في بناء حاضرتة الجديدة في موضع بغداد القديمة ، وأمر بإحضار المهندسين ، والبنائين ، والفعلة ، والصناع من النجارين ، والحدادين ، والحفارين ، من الشام ، والموصل ، والبصرة ، والكوفة ، وواسط ، وبلاد الديلم ، حتى بلغ عددهم مائة ألف على ما ذكره المؤرخون .

وضع المنصور أساس بغداد ، في الوقت الذي اختاره المنجمون ، وكان الطالع في الشمس ، وهي في القوس ، فخبّره المنجمون بما تدل النجوم عليه من طول بقائها ، وكثرة عمارتها ، واحتياج الناس إلى ما فيها .

احتفل المنصور بوضع حجر الأساس لبناء بغداد احتفالاً شائقاً ، شهدته رجال الدولة العباسية من الأمراء ، والوزراء ، والعلماء ، والقواد ، والأعيان .

وقد روى الطبري وغيره ، أن المنصور لما عزم على بناء بغداد ، أحب أن يعرف رسمها ، فأمر أن تخط طريق المدينة بالرماد ، ثم دخل من موضع كل باب ، ومر في طرقات المدينة ورحابها ، وهي مخطوطة بالرماد ، ثم أمر أن يوضع على تلك الخطوط حب القطن ، ويصب عليه النفط ، وتوقد فيه النار ، فنظر إليه والنار تشتعل ، وبذلك أمكنه الوقوف على رسم مدينته الجديدة . ثم حفر الأساس مكان هذه الخطوط ، وكان ذلك سنة ١٤٥ هـ .

جعل المنصور مدينة بغداد مدورة ، وجعل داره وجامعه في وسطها ، حتى لا يكون أحد أقرب إليه من الآخر ؛ وهو نوع جديد من بناء المدن عند المسلمين ، يظهر أنهم أخذوه عن الفرس .

ولم يجعل المنصور حول القصر والجامع بناء إلا الدار التي بناها للحرس من ناحية باب الشام ، وسقيفة كبيرة ممتدة على عمد ، مبنية بالآجر والجص ، خص إحداها لصاحب الشرطة ، والأخرى لصاحب الحرس ، وجعل حول ذلك منازل أولاده الأصاغر ، ومن يقوم بشؤونهم من الخدم والعبيد ، واتخذ حول ذلك قصور الأمراء ، ورجال الدولة ، ودواوين الحكومة ، ومطبخ العامة . وأخذ البناءون يبنون حول الدواوين دور الأهالي تتخللها الأسواق ، وجعل للمدينة شوارع رئيسية أربعة ، تتفرع منها شوارع أخرى .

أمر المنصور أن يبنى للمدينة بغداد سوران : سور داخلي عرضه من أسفله خمسون ذراعاً ، ومن أعلاه عشرون ذراعاً ؛ وسور خارجي ، ارتفاعه ثلاثون ذراعاً ، وعرضه كعرض السور الداخلي ، وليس عليه أبراج ، وحوله من الخارج خندق عميق ، أجرى فيه الماء من القناة التي تأخذ من نهر كرخايا ، وبنيت حافته بالجص والآجر ، وفوقه ١٦٣ برجاً ، سمك كل منها خمس أذرع ، وكان بالسور الخارجي أربعة أبواب .

أبواب سور بغداد الخارجي

باب الكوفة ، ويقع في الجنوب الغربي ؛ وباب البصرة ، ويقع في الجنوب الشرقي ؛ وباب خراسان ، ويقع في الشمال الشرقي ، وكان على نهر دجلة ، ويوصل إلى قنطرة السفن الرئيسية ، وكان يسمى باب الدولة ، لإقبال قوة الدولة العباسية من خراسان ؛ وباب الشام ، ويقع في الشمال الغربي .

كان قطر مدينة بغداد من باب خراسان إلى باب الكوفة ٢٢٠٠ ذراع ، ومن باب البصرة إلى باب الشام كذلك ، وعلى السور أبراج ، سمك كل منها خمس أذرع ، وبنيت عليه شرفات . وبين السورين ستون ذراعاً ، ويسمى (الفصيل) ، ويسمى السور الخارجي (سور الفصيل) ، وحوله الخندق ، ويسمى السور الخارجي سور المدينة .

وكان وزن كل لبنة جعفرية (نسبة إلى أبي جعفر المنصور) مما استعمل في البناء ١١٧ رطلاً . وذكر اليعقوبي أن وزن اللبنة التامة المربعة التي يبلغ طولها ذراعاً وعرضها ذراعاً ، مائتا رطل ، واللبنة المنصرفة التي يبلغ طولها ذراعاً وعرضها نصف ذراع ، مائة رطل . وذكر مؤلف (كتاب مناقب بغداد) أن الطوب المستعمل هو الابن والآجر .



▲ حفل كبير في حديقة أحد الخلفاء العباسيين

عدد هذه السكك والدروب بلغ ستة آلاف ، وأن عدد الحمامات بلغ عشرة آلاف ، والمساجد ثلاثين ألف .

ضواحي بغداد

قسم الخليفة المنصور ضواحي بغداد إلى أربعة أقسام ، جعل على كل منها رئيساً ، وعهد إلى كل رئيس منهم ، بإقامة سوق في القسم الذي يشرف عليه ، كما أمر أن تخطط الشوارع والدروب ، بحيث تكون المباني منتظمة . وأن يسمى الشارع أو الدرب باسم القائد أو الرجل النابه الذي يقيم فيه . وسرعان ما عمرت الأرباض (الضواحي) ، وكثرت فيها المساجد والحمامات .

الرصافة

حقق بناء بغداد الغرض الذي كان يرمى إليه المنصور ، من منع وصول العدو إليه ، غير أنه لم يحل دون ما قد يحدث إذا ثار عليه الجند من الداخل . وقد برهنت الأيام ، على أنه لم يكن آمناً كل الأمن على نفسه بإقامته في بغداد ، إذ ثار عليه جنده فعلاً ، وحاربوه على أحد أبواب بغداد ، وهو باب الذهب ، فأشار عليه أحد رجال دولته ببناء الرصافة .

اتخذت الرصافة في الأصل ثكنات للجيش ، وسميت (رصافة بغداد) ، وبغداد الشرقية ، لأنها تقع في الجهة الشرقية من دجلة ، المقابلة لمدينة بغداد ، وبني لها المنصور سورا ، وحفر حولها خندقاً ، وجعل فيها ميداناً فسيحاً ، ومسجداً ، وبستاناً ، وأجرى الماء فيها ، فتم ذلك في خلافة ابنه المهدي سنة ١٥٩ هـ . وسرعان ما عمرت الرصافة حتى قاربت بغداد في الاتساع ، فظهرت فيها الحدائق ، والمتنزهات ، والميادين الواسعة ، والمباني الفخمة . كل ذلك بعد أن ابنتى فيها المنصور ، أول الأمر ، قصر له ، وتجلت في المدينة مظاهر الخلاعة والملاهي ، وفي ذلك يقول الشاعر :

كان بين البابين دهليز ورحبة توصل إلى الفصيل الدائر بين السورين ، ويسمى الأول باب الفصيل ، والثاني باب المدينة . فإذا دخل من باب خراسان مثلاً ، عطف على يساره في دهليز محلي أعلاه بعرائس أو نحوها ، على هيئة ما نلاحظه في أعلى المباني الأثرية كالمساجد . والدهليز مبيض بالحص ، وطوله ثلاثون ذراعاً ، وعرضه عشرون ذراعاً ، وتوصله بالباب الثاني رحبة طولها ستون ذراعاً ، وعرضها أربعون ذراعاً . وعن يمين الداخل ويساره بابان : الأيمن ويوصل إلى فصيل باب الشام ، والأيسر ويوصل إلى فصيل باب البصرة . ومن باب البصرة ، يدور الشخص إلى باب الكوفة ، ويدور الذي انتهى إلى باب الشام ، إلى باب الكوفة ؛ والأبواب الأربعة على مثال واحد ، من حيث الفصلان ، والرحاب ، والطاقت . أما الباب الداخلي أو باب المدينة ، فيدخل منه إلى دهليز طوله عشرون ذراعاً ، وعرضه اثنا عشر ذراعاً .

قصر الذهب

وقد بنى المنصور قصره الذي يطلق عليه اسم قصر الذهب ، وبني جامعته قبالة في وسط المدينة ، وبلغت مساحة القصر ١٦٠,٠٠٠ ذراع مربع ، وبلغت مساحة الجامع ٤٠,٠٠٠ ذراع مربع . ويعتبر قصر الذهب والجامع مركز الدائرة ، حيث تفرعت من أبواب السور الداخلي الذي يحيط بمركز المدينة ، أربعة شوارع رئيسية منتظمة ، متجهة خارج المدينة على شكل محاور الدائرة ، حتى تنتهي إلى الخندق . وقد أقيمت على جانبي هذه الشوارع الأبنية العالية ، التي نسقت تسيقاً بديعاً ، والتي كانت متشابهة في الشكل وأسلوب البناء .

أمر المنصور بتحويل أبواب قواد الجيش من رحبة الجامع ، وجعلها في طرف المدينة هي وطاقتها التي بلغ عددها خمسة وثلاثين ، وعرض كل منها خمسة عشر ذراعاً ، وطولها مائتا ذراع ، وبين كل طاقتين بنيت غرف للمرابطة . وكان على كل باب من أبواب المدينة قائد في ألف جندي . والجدير بالملاحظة ، أنه إذا وقف الإنسان في نهاية أحد شوارع مدينة بغداد ، رأى قصر الخليفة . على أن بغداد سرعان ما ازدحمت بالعلماء ، والتجار ، والصناع ، الذين أقبلوا عليها من كل حذب وصوب ، فلم ير المنصور بداً من الإقامة خارجها ، في مكان طيب الهواء ، فبنى في عام ١٥٧ هـ قصر الخلد .

القطائع والأرباض

لما فرغ أبو جعفر المنصور من عمارة بغداد ، أقطع أعيان دولته قطائع من الأرض ، رغبة في تخفيف الضغط على بغداد من جهة ، ومكافأة لهم على ما قدموه من خدمات جليلة من جهة أخرى ، وسرعان ما عمرت هذه القطائع وازدحمت بالسكان ، وأصبحت كل قطعة منها ، تعرف باسم الرجل أو الطائفة التي تسكنها ، وسرعان ما اتسعت قطائع بغداد ، وزاد إقبال الناس على سكنائها .

سكك بغداد ودروها

أسهب المؤرخون في الكلام عن سكك بغداد (أزقتها) ودروها ، فوجد سكة الشرطة ؛ وسكة المطبق ، وفيها سجن المطبق ؛ وسكة الربيع ؛ وسكة المؤذنين . وقد ذكر المؤرخون أمثال يعقوب ، أن



ضريح السيدة زينب خاتون ببغداد



▲ قصر الأخيضر بالعراق

نفقات بناء بغداد

تطلب بناء بغداد كثيراً من النفقات ، لأن المنصور عمل على تحصينها تحصيناً منيعاً ، لتحاكي الحواضر الكبيرة ، وخاصة القسطنطينية حاضرة الروم ، فقد بلغت نفقات المدينة وما إليها من الأسوار ، والأبواب ، والقصر ، والجامع ، والأسواق ، والقباب ، والفصلان ، والخنادق ، وغيرها (١٨) مليون دينار من الذهب على رواية الطبري . وهكذا تأسست مدينة بغداد في عهد أبي جعفر المنصور . وقد بقيت المدينة على حالها إلى سنة ٦٥٦ هـ ، حين أخرجها التتار بقيادة هولاكو .

خان مرجان ببغداد



عيون المها بين الرصافة والجسر

جلبن الهوى من حيث أدرى ولا أدرى

وقد توسع أهالي بغداد في تعمير الجانب الشرقي لمدينة بغداد ، أغنى الرصافة ، فبنوا فيه القصور الرفيعة ، والمنازل المزخرفة ، واتخذوا الأسواق ، والجامع ، والحمائم ، حتى أصبحت بغداد بجانبها ، كأنها البلد العتيق ، تجتمع محاسنه في جزء من محاسن المدينة التي أحدثت في جواره .

اتساع مدينة بغداد

بلغ اتساع بغداد والرصافة اتساعاً عظيماً ، حتى أصبحت أشبه بمدن صغيرة متلاصقة ، وأصبحت بغداد أم مدائن الشرق في ذلك العصر ، وبلغ عدد سكانها مليوني نسمة ، وازدهرت فيها الفنون المختلفة ، وانتشرت منها إلى سائر العالم الإسلامي .

أسواق مدينة بغداد

كانت أسواق مدينة بغداد بداخلها ، حتى وفد على المنصور أحد بطارقة الروم ، فأمر المنصور حاجبه الربيع بن يونس أن يطوف به في المدينة ، ويصعد به إلى السور ، ويريه قباب الأبواب والطاقات ، ليرى ما عليه حاضرة خلافته من الأبهة وال عمران . وبعد انتهاء جولته ، سأله المنصور عن رأيه في مدينته ، فقال « يا أمير المؤمنين ، إنك بنيت بناء لم يبنه أحد قبلك ، وفيه ثلاثة عيوب . أما أول عيب فيه ، فبعده عن الماء ، ولا بد للناس من الماء لشفاهم ؛ وأما العيب الثاني ، فإن العين خضرة ، وتشتاق إلى الخضرة ، وليس في بنائك بستان ؛ أما العيب الثالث ، فإن رعيك معك في بنائك ، وإذا كانت الرعية مع الملك ، فشا سره » .

وما أن خرج البطريق ، حتى أمر أبو جعفر بمد قناتين من دجلة ، وغرس العباسية ، ونقل الناس إلى الكرخ .

بناء الكرخ

قام ببناء مدينة الكرخ ، الربيع بن يونس من مال المنصور الخاص ، وتقع غربي المدينة المدورة (بغداد) ، وحولت إليها أسواق المدينة . وقد قام الخليفة المنصور بتصميمها على قطعة من قماش ، عين عليها مواضع الأسواق ، كما عين موضع بناء جامع يصل فيه أهل هذه الأسواق ، حتى لا يدخلوا المدينة . وأفرد لكل حرفة سوقاً خاصة ، وقد بنيت أسواق الكرخ في الجهة الجنوبية من بغداد ، لتكون مركزاً للصناعة والتجارة ؛ حتى إذا أخذت بغداد في الاتساع ، صارت الكرخ في وسطها .

وقد عنى المنصور عناية كبيرة بتنظيم مدينته ، ونظافة شوارعها وطرقها ، فكانت الرحاب تكنس كل يوم ، ويحمل التراب خارج المدينة . وكانت المياه تدخل إليها على ظهور البغال ، فرأى الخليفة أن ذلك لا يتفق وأبهة حاضرة خلافته ، فأمر بتوصيل الماء إلى قصره .

نهر السين

السين The Seine هو أهم أنهار فرنسا ، وهو ليس كبيرا جدا شأن أنهار أوروبا ، سواء في عرضه أو في طوله ، ولكنه يربط بين بعض أغنى مناطق فرنسا وبين العاصمة ، ثم يصلها عن طريق روافده وقنواته ، بالمجاري المائية الداخلية في بلجيكا ، وهولند ، وألمانيا .

ويمتد نهر السين قرابة ٧٦٨ كيلومترا عبر الشمال الشرقي من فرنسا ، من سهل لانجر Langres في بورجانديا Burgundy ، إلى ميناء الهاافر Le Havre ، مختترقا مناطق بورجانديا ، وشامبانيا Champagne ، وإيل دي فرانس Ile-de-France ، ونورمانديا Normandy ، مارا بمدينتي باريس Paris وروين Rouen الكبيرتين . وهو يروى بواسطة روافده ، معظم المنطقة الشمالية الشرقية من فرنسا وحوض باريس .



سان سين لابلای ، حيث ينبع نهر السين

البداية السريعة

يقع منبع نهر السين على مبعدة ٤٩.٦ كيلو متر شمال ديجون Dijon ، بالقرب من قرية سان سين لابلای Saint-Seine-L'abbaye في كهف صغير تثبت فيه أشجار الصنوبر .

وعلى عهد الرومان ، كان نهر السين يعبد باعتباره إلهة (دى سيكوانا Dea Sequana) ، ويقوم بالقرب من منبعه معبد روماني محفور في الصخر . وخلال الـ ١١٢ كيلومترا الأولى من مجراه ، يتجه النهر بوجه عام من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي ، منحدرًا بسرعة معتدلة . وتساعد تضاريس سهل لانجر المرتفعة نسبيا على سقوط الأمطار ، فيجري أكثرها في نهر السين ونهرى الأورس The Ource والأوب The Aube المحاذيين له . ويطلق على هذه المنطقة من بورجانديا اسم مونتاني Montagne (الجبل) ، والأرض في هذه الناحية مغطاة بنبات الخلد والفاشات .

ويمتد السين بعد مونتاني إلى فالليه Vallée ، وهي منطقة رطبة تغشاها الغابات ، ثم يخترق مدينة شاتيو سير سين Châtillon-sur-Seine الصغيرة بكنيسها الجميلة ، التي يرجع عهدها إلى القرن العاشر . وفي هذه المرحلة ، ينحدر النهر انحدارا شديدا لكيلومترات قليلة ، ينهى بها أسرع شطر

الجسر القديم المعروف باسم شاتيو سير سين



مجرى نهر السين



١	شامبانيا-سير سين	٥	مونتر
٢	بار-سير سين	٦	سبون
٣	ترويس	٧	كوري
٤	روسل	٨	مونتريف

في مجراه . ومن هذه النقطة وما يتلوها ، يخترق النهر أرضا مستوية نسبيا ، ويجري ببطء معتدل ، ويطرد حجمه اتساعا بروافده العديدة . وعند بار سير سين Bar-sur-Seine يخترق النهر كوت دي بار Côte des Bars ، وهي عدة مجموعات من التلال ، تكون خندقا متحد المركز يدور بباريس . ومع ذلك فقد تأكلت هذه التلال وانبرت ، ولذلك يخترقها النهر ، دون أن يغير اتجاهه ليصل إلى شامبانيا .

الأراضي الرديئة

في البداية ، يخترق نهر السين شامبانيا إيميد Champagne Humide ، وهي منطقة رطبة وخصبة ، ولكنه لا يلبث ، وقد ازداد اتساعا بفروعه ، أن يمتد إلى سهل كبير مجذب طباشيري التربة ، كنى باسم كرية هو شامبانيا پوييز Champagne Pouilleuse (وهذا اللفظ الفرنسي يترجم عادة إلى عبارة « الأراضي الرديئة ») . ولقد كانت وديان السين والمارن Marne دائما أرضا خصبة خضراء ، غير أن هذا السهل كان يستخدم أساسا منذ قرون لتربية الماشية ، ولكن التحسينات العصرية ، في الأساليب الفنية للزراعة ، أحالت هذه « الأراضي الرديئة » ، إلى منطقة غنية بزراعة القمح .

وتروى Troyes ، عاصمة مقاطعة شامبانيا القديمة ، هي أول مدينة كبيرة يخترقها نهر السين . وقد توالى أجيال ، والماشية التي تروى أرض شامبانيا پوييز ، تزود تروى بالصوف لتصنيعه ، أما اليوم ، فهي تصنع الملابس المشغولة من التريكو ، والجوارب ، والمنسوجات ، وآلات النسيج .



▲ فندق دى قولويزان فى تروى



▲ فى مونترى ، يلتقى نهر السين واليون

والمعروف باسم « وزن تروى Troy Weight » .
وخلال حرب المائة عام، أصبحت تروى
مقر الحكومة الملكية الفرنسية ، وذلك فيما
بين عامى ١٤١٩ و ١٤٢٥ . وفى ١٤٢٠ ،
اعترفت معاهدة تروى بهنرى الخامس Henry V
وريثا لعرش فرنسا . وفى عام ١٤٢٩ ، استولت
جان دارك Joan of Arc على المدينة ، وفى
تلك السنة ، كرست بحضورها الكاتدرائية
القوطية الرائعة المشيدة فى عام ١٢٠٨ .

وكانت فى تروى فى القرن السادس عشر
مدرسة شهيرة للنحت ، بيد أن شهرتها اضمحلت
فى القرن السابع عشر ، ورغم الجهود المبذولة
لإنعاش التجارة بإحياء مهرجاناتها ، فإنها
لم تستعد أبدا شهرتها كاملة .

وتنتهى أراضي شامپانيا بوييز المملة ،
بسلسلة أخرى من التلال ، معروفة باسم
« إيل دى فرانس » . وتقوم هذه التلال عائقا
أمام نهر السين ، فينحرف مجراه بمحاذاتها إلى
الجنوب الغربى . وبالقرب من روميللى
Romilly يلتقى نهر الأوب Aube ، وعند
مونترى ، حيث يتلاقى نهر السين ويون Yonne ،
يتحول السين مرة أخرى إلى الشمال الغربى .

وعند الشمال الشرقى ، تقع منطقة برى
Brie ، التى ينتمى شرقها إلى شامپانيا ، وغربها
إلى إيل دى فرانس (وإيل Ile معناها جزيرة ،
ويقصد بها هنا الأرض الواقعة بين الأنهار ،
لا الجزيرة بمعناها المعروف) . وقد اشتهرت
برى بصوفها ، غير أنها اليوم مشهورة
بمنتجات الألبان ، وخاصة الجبن .

وإلى الجنوب الغربى من السين ، تقع غابة

Fontainebleau Forest بقصرها الفخم ، وكذلك منطقة بوس Beauce ، وهى سهل كلسى (جبرى) فسيح
الأرجاء ، ينتج القمح بكميات هائلة ، حتى لقد كنى باسم « صومعة غلال فرنسا » ، كما تزرع هناك أيضا
كميات وفيرة من بنجر السكر .

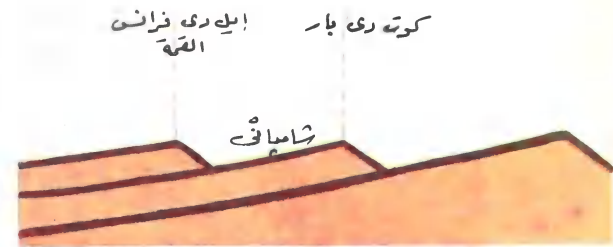
وعندما يقترب السين من باريس ، يشق مجراه الضواحي ، فهناك مدن مثل ميلو Melun المشيدة على جزيرة
فى النهر ، وأيضا كوربيى Carbeil الواقعة على مسافة ٢٨,٨ كيلومتر فقط من باريس ، وهى مدن صناعية مزدهمة .
والحقول المنبسطة هناك مكتظة بالمصانع وساحات الأسواق ، التى تمتد أسواق باريس بحاجتها . ولا تلبث
الضواحي أن يندمج بعضها فى بعض ، ثم يلتقى السين بالمارن Marne ، ويشق النهر العظيم طريقه إلى
العاصمة .

السين فى باريس

يقال إن مصر هبة النيل ، وبالمثل يمكن أن يقال إن باريس هبة السين ، لأن أهميتها تعزى ، إلى حد
بعيد، إلى هذا النهر الذى يربطها بالمناطق المجاورة وبالبحر . ولقد كان أول جزء أنشئ من باريس
هو « إيل دى لاسيتيه » Ile de la Cité ، وهو عبارة عن عدة جزر فى السين ، ثم امتدت رقعته
إلى الضفة اليسرى من النهر ، ثم إلى الضفة اليمنى ، وشيئا فشيئا ، تجمع فى القرى التى تمتد على طول



٩ باريس	١٣ ليزاندي	١٧ لكونفلير
١٠ برايس	١٤ إلبه	١٨ تانكاكيل
١١ فانس	١٥ روبيك	١٩ كوت دى بار
١٢ كيرنوت	١٦ الرافش	٢٠ ضفة إيل دى فرانس

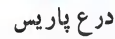


قطاع جيولوجى فى حوض باريس ،
حيث السلسلة المعروفة باسم كوت

وفى العصور الوسطى ، على عهد
الكونتات حكام شامپانيا ، اشتهرت
تروى بمهرجاناتها الكبيرة ، وكان
أحدها - وهو « المهرجان الساخن »
يعقد من يونيو إلى سبتمبر ، أما الثانى ،
أى « المهرجان البارد » ، فكان
يعقد من نوفمبر إلى يناير . وكانت
هذه المهرجانات تجتذب إليها التجار
من جميع أرجاء أوروبا ، وأصبحت
طريقة الوزن المستعملة فى تروى ،
هى النموذج السائد فى أوروبا ،



◀ دمية فى زى شامپانيا



Pantheon ، أما إلى اليسار ، فيقوم تل مونمارتر **Montmartre** . وتوجد في إيل دي لاسيتيه أيضا بعض مباني باريس التاريخية ، ومنها قصر العدالة **Palais de Justice** ، وبوابة باريس البغيضة (كونسييرجيري **Conciergerie**) ، وكنيسة سان شاپيل **St Chapelle** . وفي أقصى إيل دي لاسيتيه ، يمتد جسر بونيف **Pont-Neuf** ، وهو أقدم جسر باريس بالرغم من اسمه . والآن ننقل إلى متحف اللوفر **Louvre** العظيم ، وميدان الكونكورد **Place de la Concorde** الذي صممه المهندس المعماري جابريل **Gabriel** ، في عهد لويس الخامس عشر **Louis XV** . وإلى شمال ميدان الكونكورد ، تقوم كنيسة مادلين **Madeleine** ، بينما يقوم إلى الجنوب ، عبر النهر ، قصر بوربون **Palais-Bourbon** ، مقر الجمعية الوطنية ، وكلاهما مصمم على نمط المعابد الكلاسيكية .

- | | | | |
|---|---------------|----|-----------------|
| ١ | إيلسان لويس | ٧ | اللوثر |
| ٢ | ايل دي لاسيبي | ٨ | مارلين |
| ٣ | نوتر دام | ٩ | الجمعية الوطنية |
| ٤ | كولومبيو ميرى | ١٠ | إنفاليد |
| ٥ | بونتي - نف | ١١ | برج ايفل |
| ٦ | بانتيون | | |

المهندس المعماري جابر يميل

A painting of a large, ornate building with a tall, pointed tower, situated behind a stone wall and a body of water. A long, dark object, possibly a bridge or a pier, extends from the foreground into the water. The style is impressionistic, with visible brushstrokes and a muted color palette.

قصر العدالة على ضفاف نهر السين

وتمتد على ضفاف السين طرقات فسيحة ، وتحتها على امتداد النهر نفسه أرصفة تظللها الأشجار ، لها مراس لقوارب الرحلات المتعددة ، التي تنقل السائحين في النهر ذهابا وإيابا .



ميناء الهافر التي جعلها مصب نهر السين إحدى الموانئ الكبيرة في فرنسا

Pays de Caux ، وهي نجد طباشيري التربة ، ينمو فيه الكتان ، وبنجر السكر ، والحبوب . وفي تانكارفيل **Tancarville** يقوم عبر السين ، الكوبري الجديد العجيب ، الذي أحدث اختلافا بينا في انسياب حركة المرور إلى ناحية المشرق الغربي ، إذ كان من الضروري ، قبل لإنشائه ، الارتداد إلى الخلف من هونفليير **Honfleur** إلى روين ، بغية الوصول إلى الهافر ، عبر مصب النهر .

وميناء الهافر الواقعة على الضفة الشمالية للمصب ، من أهم موانئ فرنسا البحرية . وهي ذات أرض صافية ، مياهها عميقة الغور ، ليتسنى للبواخر الأطلنطية استعمالها ، ولها مستودعات وأبنية رحبة ، تتسع لمعظم التجارة الوافدة عبر المحيط الأطلنطي ، بينما تنافسها على كسب ميناء بوردو **Bordeaux** وميناء مارسيليا **Marselles** في التجارة مع أمريكا الجنوبية ، ومستعمرات فرنسا السابقة . وكانت الهافر ، فيما مضى تتعامل في الكثير مما يرد إلى أوروبا من الكاكاو ، والسكر ، والبن ، والروم ، ولكنها فقدت الكثير من هذه التجارة بعد الحرب العالمية الأولى .

وحتى سنة ١٥١٦ ، كانت الهافر مجرد قرية للصيد، وقد أنشئت مينائها على عهد فرانسيس الأول **Francis I** ، وفي عام ١٥٧٢ كانت ميناء صيد مزدهرة ، ولكنها في القرن السابع عشر ، أصبحت قاعدة هامة لشركة الهند الشرقية الفرنسية . كما أن نابليون الأول اتخذ منها ميناء حربية هامة ، وخلال الحرب العالمية الأولى ، اتخذتها الجيوش البريطانية والأمريكية قاعدة لها ؛ أما في الحرب العالمية الثانية ، فاحتلتها الألمان من سنة ١٩٤٠ إلى سبتمبر ١٩٤٤ ، وكانت هدفا لما يزيد على ١٧٠ غارة جوية . وقد عانت المدينة من قصف جوي عنيف ، فبقى منها ربعها ، أما الميناء فلم يتخلف منها إلا بقايا متناثرة . وقد أعيد بناء البلدة ومينائها ، وازدهرت فيها صناعة بناء السفن وإصلاحها ، مع قيام معامل هامة لتكرير البترول .

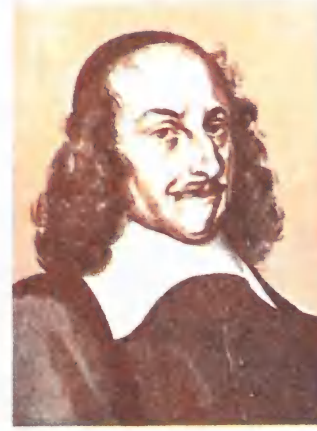
التحكم في الميناء وتحسين الملاحة

من حسن الحظ ، أن فيضانات نهر السين نادرة ، وأن حجم مياهه يظل ثابتا في اعتدال ، وهو يبلغ أوجه في نهاية الشتاء ، ويهبط إلى أدناه في الصيف . والمناطق التي تتسرب إليها مياه النهر وروافده ، يدركها البلل المعتدل ، ولكن بغير أمطار غزيرة . والخطر الرئيسي من الفيضان ، مصدره نهر يون ، الذي تعلق مياهه في منطقة مورفان **Morvan** الجبلية ، ففي الشتاء ترتفع المياه هناك ارتفاعا ينذر بالخطر ، فإذا ما وقع هذا ، في الوقت الذي ترتفع فيه مياه المارن على غير المألوف ، يغدو من الممكن حدوث فيضانات خطيرة .

وقد حدث هذا في يناير من عام ١٩١٠ ، فأغرق الفيضان جميع الأحياء المنخفضة في باريس . ومنذ ذلك الحين ، اتخذت في العاصمة احتياطات وقائية ، من بينها تعلية الجسور ، وإنشاء سدود ، للتحكم في مياه الفيضان في نهر يون .

وخلال القرن الأخير ، تحسنت الملاحة في السين ، بتطهير قاع النهر بالكرافات ، وبإنشاء القنوات ، بحيث غدا الآن ، في مقدور السفن الكبيرة أن تصل إلى روين ، التي أصبحت ميناء هامة . ويعد السين اليوم طريقا حيويا للشحنات الثقيلة التي تحملها الصنادل ، صاعدة بها في النهر إلى مدن أوروبا الكبيرة .

ويعزى ازدهار روين ، إلى موقعها على نهر السين ، حيث تمتد على طول مجراه الشديد الانخفاض ، أراض مستوية أكثر من المألوف ، وهي واقعة على الطرقات القديمة من بوس إلى بيكاردى **Picardy** ، ثم من باريس إلى مصب السين ، وحتى عام ١٩٥٩ ، كانت جسورها أشد جسور السين انخفاضا ، مما جعلها ذات أهمية استراتيجية قصوى ، ومما ترتب عليه ، أن كان لها تاريخ حافل بالمتاعب ، وإن كان مزدهرا في الوقت ذاته . ولقد كانت لروين أهميتها حتى قبل أن يغزو الرومان بلاد الغال **Gaul** . وفي عام ٢٦٠ أصبحت مقرا للأسقفية ، وكان ارتباطها بالتجارة الأوروبية وثيقا ، وخاصة في القرن الرابع عشر ، على أيام رابطة الهانزة **Hanseatic League** .



كاتب المسرحيات بيير كورني المولود في روين

وفي سنة ١٤١٩ ، استولى الإنجليز على روين بعد حصار دام سبعة شهور ، كما أن جان دراك أحرقت في روين مشدودة إلى قائم ، وقد انسحب الإنجليز من المدينة في عام ١٤٤٩ . ومع تطور الثورة الصناعية ، أصبحت روين مركزا صناعيا هاما ، وازدهرت ازدهارا كبيرا بعد التحسينات التي أدخلت على الملاحة في نهر السين ، وبعد إنشاء السكك الحديدية في أواسط القرن التاسع عشر . وفي سنة ١٨٧٠ احتل الجرمان روين ، وخلال الحرب العالمية الأولى ، أصبحت روين قاعدة بريطانية هامة .

وفي غضون الحرب العالمية الثانية ، عانت روين والمناطق المحيطة بها خسائر

فادحة ، فدمر أو خرب الكثير من أجمل مبانيها ، بما فيها قصر العدالة (١٤٩٣-١٥٠٨) ، وكنيسة سان ماكلو **St Maclou** القوطية الطراز ، والمسرفة في زخارفها ، كما اختفت معظم بيوتها الجميلة ، التي يرجع عهدها إلى القرنين الخامس عشر والسادس عشر . ومع ذلك ، فلا تزال قائمة حتى اليوم بعض أبنيتها الرائعة ، رافلة في أبتها وفخامتها ، ومنها كنيسة سان أوين **St Ouen** من القرن الرابع عشر ، وكنيسة سان جودارد **St Godard** من القرن الخامس عشر .

وإلى الغرب من روين ، يخترق السين الغابات بين روموا **Roumois** وإقليم كوكس

روين ميناء السين ، التي تستقبل اليوم البواخر عابرات القارات



النباتات في الأقمشة

في بداية القرن الماضي ، ومنذ أكثر من ١٦٠ سنة ، كانت ملابس الرجال في البلاد المتحضرة تصنع من الخامات التالية : صوف (٧٨٪) ، كتان Flax (١٨٪) ، وأخيرا القطن (٤٪) . أما اليوم ، فالنسب تختلف تماما : قطن ٧٤٪ ، صوف ٢٠٪ ، وكتان ٦٪ .

وبذلك أصبحت ألياف النسيج Textile fibres المصنوعة من النباتات في غاية الأهمية للإنسان . وتستعمل غير مخلوطة ، أو مغزولة ، مع ألياف من صنع الإنسان . ويزيد استعمال الألياف الكيماوية باستمرار في إنتاج الأقمشة ، غير أن الألياف النباتية تمتاز على الألياف الصناعية ، ولا زال استعمالها منتشرا .

وهناك نباتات كثيرة تنتج الألياف ، التي تنسج منها أنواع مختلفة من الأقمشة ، والحبال ، والدوبار . وأهم ثلاثة من هذه النباتات ، هو الكتان ، الذي تصنع منه الأنسجة الكتانية Linen ، والقنب Hemp ، والقطن وهي مشروحة أسفل هذا الكلام .

ويزرع نبات كوركورس Corchorus أساساً في الهند ، وينتج الجوت Jute ذا الألياف الخشنة . أما في أوروبا ، فيستعمل أساساً في عمل الغرائر « الزكائب » Sacks وقماش يسمى Hessian (الخيش) ، كما يستعمل في صنع الحبال والدوبار String .

ويصنع قنب مانيللا Manila hemp من نوع من الموز ، ويختلف كلية عن القنب الحقيقي (كانابس Cannabis) . وتستعمل أليافه في صنع الحبال ، وهو ذو أهمية خاصة للسفن ، لأنه يقاوم البلل .

وألياف السيسال Sisal مصنوعة من نباتات الأجاف Agave (الصبار الأمريكي) . وموطنها الأصلي أمريكا ، إلا أن زراعتها أدخلت في كينيا وتنجانيقا ، حيث تزرع الآن على نطاق واسع . ويستخدم السيسال أساسا ، في عمل خيوط الأربطة الزراعية Binder Twine ، كما يمكن عمل أنسجة خشنة منها .

والليف Coir (كالليف الأحمر المستخدم في مصر) ، ألياف خشنة مرنة (مثل الباي Springy) ، تصنع من قشور جوز الهند Coconuts والنخيل ، ويستعمل أساساً في عمل الحصير والفرش .



القطن Cotton واسمه العلمي (*Gossypium barbadense*) ، وهو نبات خشبي الساق ، يبلغ طوله من متر إلى مترين ، وأوراقه مفصصة ، وأزهاره كبيرة صفراء . ويتحصل على ألياف النسيج من الرغب الأبيض الدقيق الذي يغطي البذور ، وهو مصنوع من السليولوز الصرف تقريبا . وأكبر الدول المنتجة للقطن هي الولايات المتحدة ، والهند ، ومصر . ومناخ أوروبا ليس دافئا بالدرجة التي تكفي نموه ، وإن كان يزرع أحيانا في بيوت زجاجية ، إشباعا للفضول . ويمكن رؤيته ناميا في أحد البيوت الزجاجية بجذائق كيو .

التصنيع : تفصل الألياف الزغبية Downy من البذرة ، وتنظف تنظيفا تاما ، ثم تنقل إلى آلة التمشيط Carding Machine ، التي تجعله في هيئة خيط سميك متصل . وبعد ذلك يضغط خيط القطن ، ويشد Stretched ، ويرم Twisted ، ويرسل لكي يغزل .

أصله : يعود استخدام ألياف القطن إلى زمن بعيد جدا ، وإن لم يكن في قدم الكتان والقنب . وكان أول إنتاجه على نطاق كبير في الهند ، حيث كان الأهالي الأصليون يرتدون ملابس صنعت من القطن قبل المسيح بعدة قرون . وبعد ذلك انتشر إنتاج الأنسجة القطنية في بلاد الفرس ومصر ، بينا وصل أوروبا حوالى عام ٥٥٠ بعد الميلاد .

القنب Hemp واسمه العلمي (*Cannabis sativa*) . وهو الآخر نبات حولي ، يزرع أحيانا للزينة ، لأوراقه الرشيقة التي تشبه المروحة . ويمكن رؤيته أحيانا في الحدائق العامة . وتستخدم بذوره كغذاء للطيور . وينمو القنب في المناطق الدافئة ، إلى ارتفاع يقرب من سبعة أمتار . وهو يشبه الكتان في أن ألياف سيقانه طويلة .

التصنيع : عندما يجمع محصول القنب ، يجب فصل الألياف عن باقي أجزاء النبات ، وتعرف العملية بالتعطين Retting . وهناك طريقتان لذلك . ففي الطريقة الأولى ، تفرش السيقان في الحقل في طبقة رقيقة ، حتى تتعطن الأنسجة المحيطة بالألياف ، بفعل الندى أو المطر . أما في الطريقة الثانية ، فإن أعواد النبات تجفف وتغمر في الماء ، وهي طريقة أسرع من الأولى .

أصله : ربما كان القنب قديما قدم الكتان ، وقد نشأ في آسيا ، واستعمل في بابل ، ومصر ، وفي روما القديمة ، كانت الملابس ، والأشعة ، والحبال ، تصنع منه ، واليوم لا يوجد له نظير في صناعة جميع أنواع الحبال .

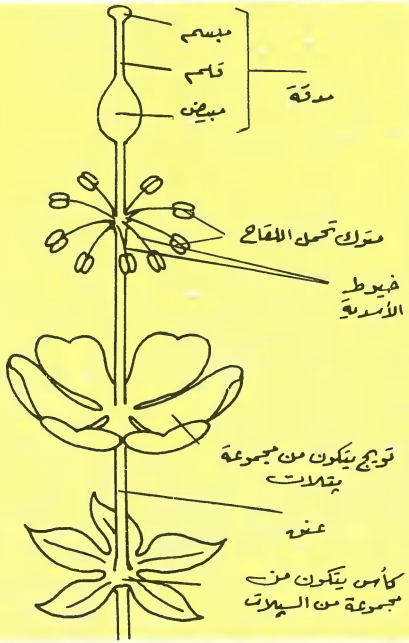
الكتان Flax واسمه العلمي (*Linum usitatissimum*) نبات حولي Annual ، يزرع في حدائقنا عادة للزينة . وأوراقه طويلة ضيقة ، وأزهاره جميلة ذات لون أزرق باهت . وهو ذو أهمية خاصة ، لأن ألياف سيقانه من السليولوز النقي تقريبا ، كما أنها طويلة جدا (من ٢,٥ - ٥ سم) . ويزرع في جميع أرجاء أوروبا ، وشمال أفريقيا ، والهند ، واليابان ، وأمريكا .

التصنيع : تنقع السيقان في حمام ماء دافئ بضعة أيام ، حتى تنفصل الألياف ، ثم تحك للتخلص من الجزء الخشبي . وفي النهاية ، تمشط الألياف كي تصبح لينة ناعمة ، وترسل إلى مصانع الغزل ، حيث تتحول إلى غزل Yarn تصنع منه الأقمشة .

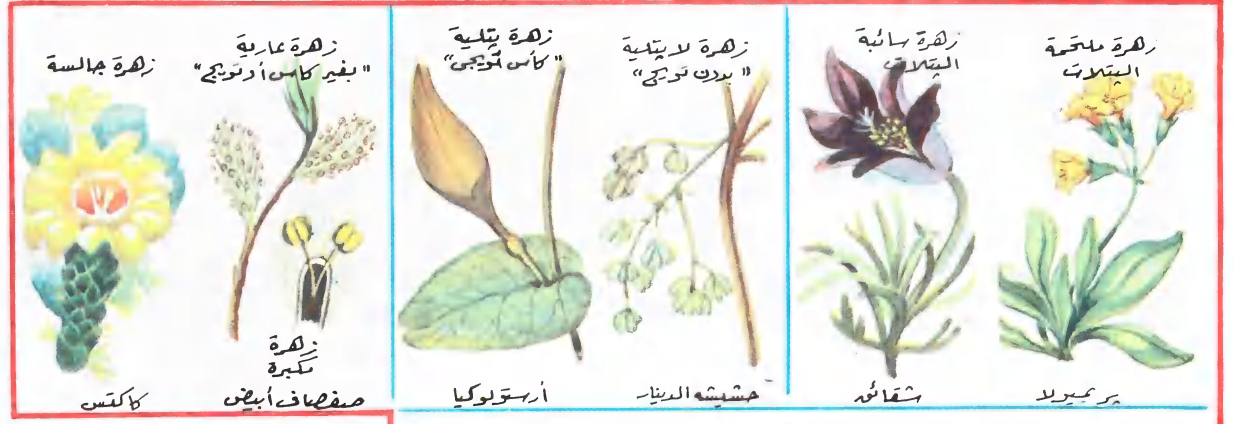
أصله : لقد استخدم البابليون وقدماء المصريين حبالا من الكتان ، لرفع كتل الصخر التي أقاموا بها مبانيهم . كذلك كانت الشرطة التي تلف حول مومياء الفراعنة مصنوعة من الكتان . ويدل هذا على أن الكتان ربما كان أول نبات يستخدم كنسيج ، وكان يزرع منذ حوالى ٣٠٠٠ سنة . وقد نشأ أصلا في آسيا الصغرى ، وورد ذكره في سفر الخروج (إكسودس Exodus) في كتاب العهد القديم Old Testament .

دراسة الزهور

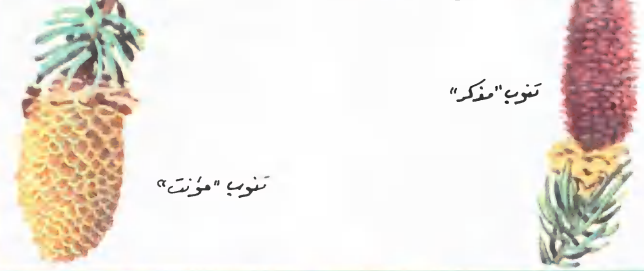
اجزاء الزهرة



الزهرة وسيلة التكاثر في النبات . وتستطيع النباتات المحافظة على بقاء نوعها عن طريق الأزهار . ورغم أن جميع الأزهار قد خلقت لهذا الغرض ، إلا أنها لا تتشابه كلها . وقد اكتسبت الأزهار تشكيلة غير محدودة من الأشكال والتركيب عبر ملايين السنين ، كما هي الحال أيضا في الأوراق ، والثمار ، والنباتات عامة . وأحيانا يكون السبب في شكل معين ، هو الحاجة إلى التلقيح Pollination والحماية ، وأحيانا لا يكون هناك سبب ظاهري بالمرءة . وإليك قليلا من بضع مئات من أشكال الأزهار .



تسمى هذه النباتات احادية المسكن ، لأنها تحمل كلا من الأزهار المذكرة ، والمؤنثة ، مع نفس النبات .



النورات : النورة مجموعة من الأزهار ، تزهو على نفس الساق . وهي تبدو كفصن رفيع يحمل أزهارا فقط . والنورات ذات أشكال متعددة

وهناك نباتات تسمى ثنائية المسكن ، لأنها تحمل أزهارا مذكرة أو مؤنثة فقط .



كانت بريطانيا في القرنين الخامس والسادس ، تتكون من عدد من الممالك الصغرى . وكان الحكام وملوك الأراضي ، في معظم هذه الممالك ، من الأنجلز Angles أو الساكسون Saxons . وعلى أية حال ، فقد كانت لا تزال توجد ممالك من السلتي Celt في الأقاليم المعروفة اليوم بأسماء كورنوال Cornwall ، وويلز Wales ، وكبرلاندا Cumberland ، ووستمورلاندا Westmorland ، وسكتلندا Scotland . وكانت هذه الممالك تتألف من البريتون Britons ، السكان السلتي الأصليين ، الذين كان يجري دفعهم غربا وشمالا ، بفعل التقدم الأنجلوساكسوني .

وكان للممالك الأنجلو ساكسونية إدراك غامض للوحدة ، وكانت عادة تعترف بواحد من بينها كحاكم أعلى Bretwalda . وقد تكفل بيد المؤرخ The Venerable Bede ، مؤرخ القرن الثامن ، بسرد بيان بسبعة من هؤلاء الحكام الأعلين الكبار . وكان الأربعة الأول هم : آيل Aelle حاكم الساكسون الجنوبيين Sussex ، وسياولين Ceawlin حاكم الساكسون الغربيين Wessex ، وإيثيلبرت Aethelberht حاكم كنت Kent ، وریدوالد Raedwald حاكم الأنجلز الشرقيين East Anglia . ولكن المؤرخ بيد أبان أنه لم يكن بين هؤلاء الحكام من تهيأ له أن يمد رقعة ملكه شمال نهر همبر Humber . فقد كانت تمتد هناك مملكتا برنيسيا

Bernicia وديرا Deira ، اللتان كان مقدرا أن تؤلفا مملكتي نورثمبريا الكبرى Northumbria . كانت نورثمبريا تتألف من مملكتين منفصلتين ، لم تفقدا قط في الواقع شخصية كل منهما المنفصلة . وكان للبيتين الملكيين في برنيسيا وديرا تاريخ طويل من التنافس . على أن المملكتين قد وحد بينهما زواج إيثيلفرث Aethelfrith ملك برنيسيا (٥٩٣ - ٦١٦) ب ابنة ملك ديورا . وقد عمد إيثيلفرث ، بعد وفاة صهره ، إلى الاستيلاء على مملكته ، واضطر الورث الشرعي لمملكة ديورا ، وهو إدوين Edwin إلى الفرار للنجاة بحياته . وسرعان ما مكن إيثيلفرث لنفسه كأقوى حاكم شهدت نورثمبريا مثله .

وفي عام ٦٠٣ هزم ملك أرجيل Argyll ،

كما هزم قوات ملك پوويس Powys عام ٦١٣ في معركة كبرى قرب تشستر Chester . ومع ذلك ، فقد كان هناك تهديد واحد ينال من أمنه . فإن إدوين ملك ديورا ، ما زال طليق السراح ، برغم محاولات عديدة من جانب إيثيلفرث للفوز بقتله . وقد أفلح إدوين في النهاية أن يضم إلى جانبه تأييد ريدوالد القوي ، حاكم إيست أنجليا . واستطاع إدوين وریدوالد دحر إيثيلفرث عام ٦١٦ ، فانتقلت مملكتا برنيسيا وديرا إلى إدوين .

وقد وضع بيد المؤرخ ، إدوين الخامس في البيان الذي أعده عن الحكام الكبار كما سلف ، وكتب يقول إنه كان أقوى من أي ملك إنجليزي من قبله . وكانت لمملكة كنت Kent هي المملكة الإنجليزية الوحيدة التي لم يقم فيها دليل على الاعتراف بسلطانها ، ولكنه تزوج في عام ٦٢٥ من إيثيلبرج Aethelbergh ابنة ملك كنت . وكانت إيثيلبرج مسيحية ، فجاءت معها برجل من رجال الكنيسة يسمى پولينوس Paulinus ، الذي ما لبث أن نصب عام ٦٢٥ أسقفا ليورك Bishop of York ، وعمل في عام ٦٢٧ على إدخال إدوين في الدين المسيحي .

وقد واصل إدوين هجماته على الحدود السلتيّة ، ففتح أنجليسي Anglesey ، وجزيرة مان The Isle of Man ،



التقسيمات السياسية الرئيسية لانجلترا في بداية القرن الثامن

وفرض الحصار على كادوالون Cadwallon ملك جوينيد Gwynedd في بريستولم Priestholm . وسعى كادوالون ، انتقاما لنفسه ، إلى طلب مساعدة بيندا Penda ، وهو عضو قوى في الأسرة المالكة في ميرسيا Mercia . واستطاع الإثنان في عام ٦٣٢ ، هزيمة إدوين وقتله في موقعة هاتفيلد تشيز Hatfield Chase ، وألقا الدمار بمملكته . وكان الوارث للحكم في مملكة برنيسيا في ذلك الوقت هو أوزوالد Oswald ، الذي كان في عهد إدوين مبعدا في المنفى بين الرهبان الأيرلنديين بجزيرة أيونا Iona ، وفيها تحول إلى المسيحية ، ولم يلبث عند سماعه بهزيمة إدوين ، أن عاد إلى نورثمبريا ، وأمكنه في عام ٦٣٣ بمساعدة جيش صغير ، أن يهزم كادوالون هزيمة فاصلة . ويبدو أنه كان رجلا شديد التدين ، ونقرأ أن المؤرخ بيد قد جعل ترتيب أوزوالد السادس في بيانه بأسماء الحكام الكبار ، وخلع عليه اسم حاكم جميع الشعوب والمقاطعات في بريطانيا ، سواء بين الأنجلوساكسون أو البريطانيين . ويبدو مع ذلك أن أوزوالد لم يستطع إخضاع بيندا ، الذي تمكن في عام ٦٤١ من

هزيمة أوزوالد وقتله في معركة ماسرفيلث Maserfelth . وبعد هذه المعركة ، دب التفكك في نورثمبريا . ففي عام ٦٥١ قام أوزويو Oswiu شقيق أوزوالد وملك برنيسيا بغزو مملكة ديورا ، وقتل الملك الذي أسلم ابنه المملكة إلى بيندا . وقد قرر بيندا في عام ٦٥٤ القضاء على أوزويو ، فحشد جيشا جرارا لهذا الغرض ، ولكنه أصيب بهزيمة ساحقة ، ولقى حتفه قرب مدينة ليدر ، عند نهر صغير يسمى وينويد .

ويأتي أوزويو السابع والأخير في بيان المؤرخ بيد عن كبار الحكام ، ومع ذلك ، فإن نورثمبريا فقدت في عهد حكمه سيطرتها على الممالك الإنجليزية الجنوبية ، التي آلت إلى مملكة ميرسيا ، وكان يحكمها وولفهر Wulfhere ابن بيندا . وكان أوزويو أكثر حظا من النجاح في الشمال ، إذ استطاع ضم أراضي شاسعة ، استولى عليها من شعب البيكت Picts . وفي عام ٦٦٣ ، اتخذ قرارا لعله أهم قرار من نوعه . فقد عقد في هويتبي Whitby عام ٦٦٣ ، اجتماع كنسي كبير ، عارض فيه ممارسة الطقوس الدينية ، طبقا لما كان يفعله رجال الكنيسة الأيرلنديون ، الذين كانوا يسيطرون فيما سبق على نورثمبريا ، منحازا بذلك إلى جانب الطقوس الدينية الكاثوليكية المتبعة لدى رجال الكنيسة الإنجليز في الجنوب . وقد كانت هذه خطوة كبرى نحو توحيد الكنيسة الإنجليزية ، وكذلك نحو توحيد مملكة إنجلترا .

وقد توفي أوزويو عام ٦٧٠ ، وخلفه ابنه إجفرث Ecgfrith ، الذي بدأ بداية طيبة بهزيمة وولفهر ملك ميرسيا عام ٦٧٤ . على أن إجفرث ما لبث أن هزم عام ٦٧٨ على يد شقيق وولفهر ، إيثيلفرث . وعندئذ وجه إجفرث اهتمامه إلى الشمال ، فأجبر ملك أرجيل وملك سترانكليد Strathclyde على الاعتراف به حاكما أعلى . وفي أثناء توليه عام ٦٨٥ في قلب أرض البيكت ، كانت هزيمته وقتله في معركة دنشيشن موس Dunnichen Moss .

وخلفه ولده ألدفرث Aldfrith . فعمل على توطيد كيانه المملكة ، في نطاق حدود أصغر ، ونفوذ أدنى . ولكن عهد تضائل نورثمبريا السياسي ، كان عهدا ذهيبا للعلم . فقد كان ألدفرث عالما كبيرا . وإلى تشجيعه ، يرجع الفضل إلى حد بعيد في ازدهار المدارس الرهبانية في نورثمبريا في عهد حكمه .

وقد انطبع تاريخ نورثمبريا بعد وفاة ألدفرث عام ٧٠٤ ، وحتى القضاء على المملكة على أيدي الدانمركيين Danes عام ٨٦٧ - انطبع هذا التاريخ إلى حد كبير بالثورات والعداوات ، وأبرز ما كان فيها غالبا ، تلك المنافسة القديمة بينها وبين مملكتي برنيسيا وديرا . ومع ذلك فإن مكانة نورثمبريا كمركز للعلم والمعرفة ، استمر طوال القرن الثامن في الازدياد .

وخير شاهد على المنزلة السامية التي بلغتها ثقافة نورثمبريا ، تلك الرسوم والصور التوضيحية الجميلة لأناجيل ليندزفاران ، التي أعدت حوالي عام ٧٢٠ ، ومؤلف بيد العظيم عن التاريخ الكنسي Historia Ecclesiastica الذي أتمه عام ٧٣١ . وقد استطاعت مدرسة يورك ، على تتابع القرن ، أن تظفر بشهرة استفاضة حتى أوروبا .

واليوم ، فإن صخرة سوداء من البازلت تشرف على قرية بامبورج الصغيرة ، وهي واحدة من الآثار القليلة التي بقيت لمسلوك نورثمبريا . ويتوج هذه الصخرة قلعة من قلاع العصور الوسطى . وليس هناك أثر يدل على القصر الخشبي الكبير لمسلوك نورثمبريا ، ولكن إذا تطلع الإنسان شمالا عبر البحر المرقط بالزبد ، في أغلب الأوقات ، في اتجاه ليندزفاران « الجزيرة المقدسة » ، فن العسير ألا يذهب به الفكر إلى أوزوالد وإلى إيدان ، وغيرها من الرجال المفعمين بالقوة والحمية ، الذين ما برحت قصصهم حية عبر أكثر من ألف ومائتي سنة .



معركة كريسى عام ١٣٤٦ . وترى الفرنسيون يولون الإمداد أمام رماة الحراب الإنجليز

السبب الرئيسى فى نشوب حرب المائة عام . بدأت هذه الحرب فى عام ١٣٣٧ ، بعد عشر سنوات من اعتلاء إدوارد الثالث عرش إنجلترا ، وكانت بدايتها بمناوشات أكثر منها معركة كبيرة . قام إدوارد بجمع عدد من الحلفاء من الفلاندرز وألمانيا ، وأمر بأن يصنع له تاج مرصع بالجواهر ، ليكون تاجا لفرنسا يضعه إدوارد عند دخوله باريس .

غير أن الحلفاء سرعان ما تفرقوا ، واضطر إدوارد لرهن التاج ، لكى يستطيع الإنفاق على جيوشه . لم يكن ذلك بالفأل الحسن لبداية الحرب ، ومع أن الإنجليز أحرزوا نصرا بحريا فى سلوى Sluys عام ١٣٤٠ ، إلا أنه بعد ذلك بثلاث سنوات من حروب مستمرة ، لم يكن لدى إدوارد ما يفكر فيه ، سوى الديون الباهظة التى أحاطت به .

معركة كريسى

تحسنت الأحوال بالنسبة لإدوارد الثالث فى عام ١٣٤٥ ، فتمكن أحد الجيوش الإنجليزية المتمركزة فى أكويتين من إحراز بعض التقدم ، وفى يوليو ١٣٤٦ نزل إدوارد بنفسه على رأس جيش آخر فى نورمانديا ، وكان هدفه الاتصال ببعض أهالى الفلاندرز جهة الشمال ، ومحاولة الاستيلاء على ميناء فى فرنسا ، يستطيع منها تموين جيشه . وكان واضحا أن كاليه Calais هى الميناء التى وقع عليها الاختيار .

ومن الموقع الذى نزل فيه إدوارد ، حاول أن يتقدم بسرعة إلى الأمام لعبور نهر السين Seine . وبعد ذلك ببضعة أيام عبر نهر السوم Somme ، عند المنحنى الواقع أسفل أبيشيل Abbeville ، ثم أقام معسكره فى كريسى . وهناك عثر عليه الجيش الفرنسى . وقد خيل لهؤلاء أن النصر سيكون سهلا ، ذلك لأن الجيش الإنجليزي كانت

وكان الانتصار فى المعركتين راجعا إلى ضعف التكتيك الفرنسى ، أكثر مما كان يرجع لمهارة القيادة الإنجليزية ، وإن لم تسفر المعركتان عن مكاسب حقيقية للإنجليز . وكان كل ما أسفرتا عنه ، إطالة أمد صراع مرير ، لعبت فيه الأطماع العدوانية للملوك الإنجليز ، دورا فعلا فى انتشار البؤس والدمار بين ربوع مناطق عديدة من فرنسا ، كما أدت إلى إلحاق الإفلاس بالحكومة الإنجليزية ، وإشعال نيران الحرب الأهلية . كان النصر الذى حققته إنجلترا فى أغسطس عام ١٣٤٦ وفى أكتوبر عام ١٤١٥ ، قد كلفها ثمنا باهظا .

بداية حرب المائة عام

لم يكن فى استطاعة الملوك الإنجليز ، أن ينسوا أن عرش هنرى الثانى كان يشمل نصف فرنسا - معظم المنطقة الغربية منها فيما بين جبال البرانس ونورمانديا - وكان ذلك عن طريق الوراثة والزواج . وقد فقدت إنجلترا معظم تلك المناطق أثناء حكم الملك جون John ، وإن بقى لها الجزء الجنوبي الغربى المعروف بدوقية أكويتين Aquitaine القديمة . وحتى هذه الدوقية ، كان بقاؤها تحت ظل العرش الإنجليزي ، مشروطا بنصوص معاهدة باريس التى وقعت عام ١٢٥٩ ، والتى قضت بأن يحتفظ ملك إنجلترا بدوقية أكويتين ، باعتبارها ضيعة تحت إدارة ملك فرنسا . وكان معنى ذلك ، أن ملك فرنسا كان فى استطاعته دائما أن يتدخل فى شئون الدوقية ، وهذا هو ما كان يحدث فعلا . إلا أنه بحلول القرن الرابع عشر ، نشأ إشكال معقد حول وراثة العرش الفرنسى ، وهنا كان فى استطاعة ملك إنجلترا ، أن يدعى أحقيته فى المطالبة بعرش فرنسا . غير أن هذا الادعاء ، لم تكن له فاعلية مؤثرة ، ومع ذلك فقد كان سلاحا مفيدا فى سبيل الحد من التدخل الفرنسى فى أكويتين . وقد كان هذا الموقف الدقيق ، هو

لا بد أن يكون كل منا قد سمع عن معركة كريسى Crécy وآجנקور Agincourt ، اللتين أحرز فيهما الإنجليز نصرين مؤثرين على الفرنسيين خلال حرب المائة عام . كان الانتصار ساحقا فى كل من المعركتين ، ونجم عنه ذبوع شهرة ملكين من ملوك إنجلترا ، هما إدوارد الثالث Edward III وهنرى الخامس Henry V . كانت خسائر الفرنسيين فادحة فى كلتا المعركتين ، وتسبب رماة السهام الإنجليز ، بأقواسهم الطويلة ، فى تشتيت الفرسان الفرنسيين ، الذين اشتهروا بالبسالة والمهارة .

رسم لإدوارد الثالث فى كاتدرائية وستمنستر



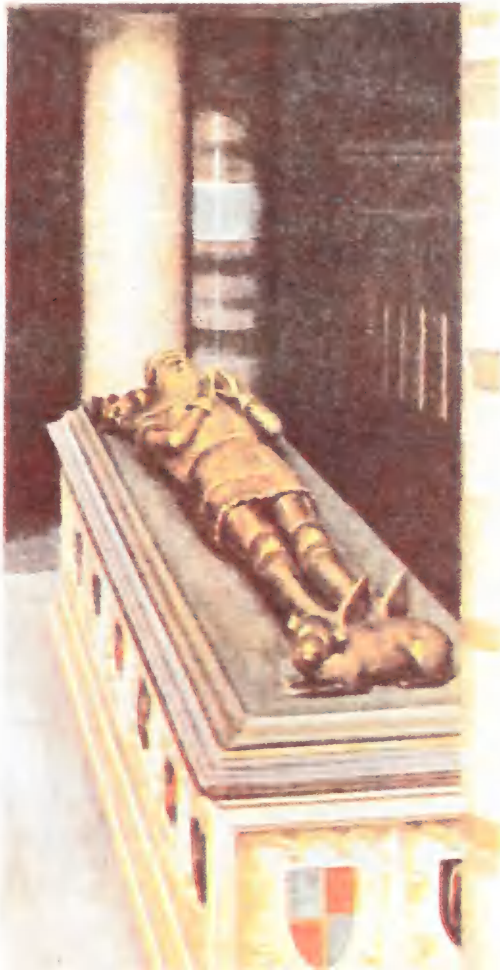
وخلف ريتشارد على العرش ، هنرى بولنجبروك ولقب باسم هنرى الرابع ، وكان فى نيته أن يحارب فرنسا ، وأن يواصل الحرب لتخليص الأراضى المقدسة . ولكن مشاغله الداخلية العديدة ، حالت دون تمكنه من تنفيذ أى من هذين المشروعين . وعلى ذلك أصبح الهجوم التالى على فرنسا من نصيب ابنه هنرى أوف مونموث Henry of Monmouth ، أو هنرى الخامس .

ومن دواعى الإنصاف لهنرى الخامس ، أنه كان يعتقد ، أنه بهذه الحرب ، إنما كان يؤكّد حقوقه . وقد يبدو لنا معتديا لا رحمة له ، ولكن بالنسبة له شخصيا ، كان يعتقد أن استعادة الحقوق القديمة لمملكته انجلترا واجب مقدس . وفضلا عن ذلك ، فإنه كان يرى فى تلك الحرب فائدة أخرى فى كسب رضاء النبلاء الإنجليز ، وبذلك يحول بينهم وبين الانقلاب عليه ومحاربه . ولم يكن هنرى لينسى أن والده كان قد اعتلى العرش بالجرىة ، فقد أصبحت شعبية ريتشارد الثانى كشهيد ملكى ، أكثر مما كانت عليه وهو على قيد الحياة . وكان من الظاهر أنه لابد من تحقيق بعض الانتصارات الحربية فى الخارج ، لكي يتمكن هنرى الخامس من تثبيت أسرة لانكستر فى وراثة العرش . كما أنه كان يتميز بالمعنية العسكرية .

معركة آجنتكور

قرر هنرى أن يكون هجومه عبر نورمانديا ، وهى التى كان سلفه ولّى الأول قد تحرك منها لغزو انجلترا . وكان الجيش الذى أعده لذلك أحسن الجيوش التى غادرت الشواطئ الإنجليزية تجهيزا ، فقد حمل معه أبراجا للحصار ، وسلام خاصة لتسلق الأسوار ، وكبارى متحركة على قوارب ، ومدفعية ، وأخشاب لإصلاح السفن . هذا علاوة على الكميات المناسبة من العلائق

مقبرة الأمير الأسود فى كاتدرائية كانتربرى



حملة الأسهم الطويلة من الإنجليز ، الذين لعبوا دورا هاما فى هزيمة الفرنسيين عند كريسى وآجنتكور

للانسحاب . ولما رأى ملك فرنسا ذلك ، أمر فرسانه بالهجوم ، وقد كاد صبرهم أن ينفد ، واجههم نفس الوابل من السهام الإنجليزية . وسرعان ما تحولت الهزيمة إلى اندحار شنيع ، وخلف الفرنسيون وراءهم ٤٠٠٠ قتيل . وهكذا أصبح الطريق مفتوحا إلى كاليه .

الجمولة الثانية

لم يكن الاستيلاء على كاليه سهلا ، وقد اضطر إدوارد لفرض الحصار عليها عاما كاملا . وعندما سقطت ، طرد أهلها منها ، وسكنها المستعمرون الإنجليز . وقد ظلت كاليه مدينة الإنجليزية طيلة ٢٠٠ عام .

وبعد مرور عشر سنوات على معركة كريسى ، تمكن ابن إدوارد ، الملقب بالأمير الأسود . من إلحاق هزيمة أخرى كبيرة بالفرنسيين عند پواتييه Poitiers . وفى عام ١٣٦٠ ، كان المتحاربون قد أنهكهم القتال ، ففقدوا صلحا فى برتينى Brétigny ، اعترفت بمقتضاه فرنسا بجميع الفتوحات الإنجليزية . وهنا بدأ انتصار إدوارد الثالث كاملا ، ولكن فى عام ١٣٦٠ أخذت صحته تتدهور ، وكذلك صحة ابنه . وفى الفترة الباقية من القرن ، أخذ الفرنسيون ينتزعون بعض الممتلكات الإنجليزية ، معتمدين فى ذلك على حرب العصابات ، ومتجنين الحرب الثابتة . وبينما أخذ الملوك والنبلاء الإنجليز يتشاحنون فيما بينهم ، أخذ موقف انجلترا يتداعى فى جميع المناطق الفرنسية .

التمهيد لمعركة آجنتكور

فى عام ١٣٩٩ ، تمكن هنرى بولنجبروك Henry Bolingbroke دوق لانكستر Duke of Lancaster ، وابن عم الملك ريتشارد الثانى Richard II ، حفيد إدوارد الثالث . من خلع ريتشارد عن العرش . كان ريتشارد الثانى ذكيا وقاسيا ، ولكنه كان يكره الحرب ، فرأى أنه لا داعى لإعادة نبش الصراع مع فرنسا . ولكن هذه السياسة كانت فى رأى كثيرين من باروناته ، الذين كانوا يستفيدون من الحروب مع فرنسا ، تبدو سياسة حمقاء ، وتم عن الضعف . وقد أسهمت فى سقوط ريتشارد ووفاته .

قوته قد اضمحلت ، عما كانت عليه عندما كان قوامه ٢٠,٠٠٠ رجل . كما أنه كان أبعد ما يكون عن النشاط والشعور بالأهبة للقتال . غير أنه ، منذ البداية ، كانت الأمور تجرى على خلاف ما يشتهي الفرنسيون . وقد وصف المؤرخ فرواسار Froissart تلك المعركة قائلا : « وفى نفس الوقت ، هطلت أمطار غزيرة ، مصحوبة برعد شديد ، وقبل هطولها ، كان عدد كبير من الغربان قد أخذ يحوم فوق رؤوس أفراد الجيش ، هربا من العاصفة التى كانت تقترب . ثم أخذ الهواء يصفو ، وأشرقت الشمس ، وكانت أشعتها فى مواجهة الفرنسيين وخلف الإنجليز . وعندما تجمع الجينويون Genoese (وهم حملة الأقواس المتقاطعة الذين كانوا يحاربون فى صفوف الفرنسيين) ، وأخذوا فى التقدم ، وثبوا وثبة عظيمة ، وهم يطلقون صيحات الحرب لإرهاب الإنجليز . إلا أن هؤلاء ثبتوا أقدامهم رغم ذلك ، فعاد الجينويون يشبون مرة ثانية ، تصحبها صرخات مرعبة ، وتمكنوا من التقدم قليلا ، ولكن الإنجليز لم يتقهقروا قيد شبر . وللمرة الثالثة ، عاد الجينويون للوثوب ، وإطلاق صيحات الحرب ، واستمروا فى تقدمهم إلى أن أصبحوا على مرمى سهام الإنجليز ، وأطلقوا سهامهم بشراسة . وعندما كان الإنجليز يتقدمون خطوة واحدة ، ويطلقون سهامهم بانتظام وكثافة ، كانت تبدو كأنها وابل من الثلج . » وإزاء ذلك ، اضطر الجينويون



العلم الإنجليزي يحمل أسد إنجلترا وزهرة الزنبق الفرنسية ، وهو يرفرف فوق مكان المعركة .
وهذه الزهرة ترمز لادعاء إنجلترا بالحق في عرش فرنسا



الخاصة بالحيوانات ، والأطعمة ، والسهام ، وحملة
الأقواس ، والقساوسة ، وأفراد الترابيل الدينية ،
والكشافين ، والعازفين على مختلف الآلات الموسيقية .
وفي ١١ أغسطس ١٤١٥ ، نزلت تلك الحملة الضخمة
عند مصب نهر السين .

كان الفرنسيون من التعقل بحيث تركوا هذا الجيش
وشأنه ، فقد اقتضاه مجرد الاستيلاء على مركز تموين
مناسب - هارفليير Herfleur - شهرا كاملا .
وفي نهاية حصار هذا الموقع ، كان الصيف قد اقترب
من نهايته ، فلم يجد هنري أمامه سوى التحرك نحو كاليه
وقضاء الشتاء فيها . كانت مسيرة طويلة ، في حين كان
الفرنسيون يراقبونهم طيلة الطريق ، وهم يشعرون
بالثمات ، كلما رأوا التعب والمرض يجلان بأفراد
القوات الإنجليزية ، لدرجة أن الصورة اختلفت
تماما ، عن تلك التي كانوا عليها عندما تركزوا في
هارفليير . وعندما أصبح الجيش الإنجليزي على مسافة
٤٨ كم جنوب كاليه ، قرر الفرنسيون أن اللحظة قد حانت
لبدء الهجوم . وكان من المؤكد أن القوة الإنجليزية
الصغيرة المرهقة ، يمكن اكتساحها في يوم واحد عظيم ،
وبذلك ينتقم الفرنسيون لما أصابهم في كريسي .

وكان من الممكن أن يحدث ذلك فعلا ، إلا أن
الفرنسيين ارتكبوا نفس الخطأ الذي وقعوا فيه في كريسي .
لقد تمكن حملة الأقواس الطويلة من الإنجليز ، أن
يحطموا الهجوم العنيف الأول الذي قام به الفرسان
الفرنسيون . ولاقت الكرة الثانية ، التي قام بها الفرسان
الفرنسيون المترجلون ، نفس المصير . ولم تكن القوس
الطويلة في الواقع من الأسلحة التي تصيب الهدف بسهولة .
ولكن الإنجليز كانوا يعتمدون في استخدامها على كثافة
الهدف ، وعلى سرعة الرماية ، وقد ساعدهم الفرنسيون
على إيجاد هذا الهدف بهجومهم في صفوف متراصة

وببطء . وفي نهاية اليوم ، بلغت خسائر الفرنسيين ٧٠٠٠
رجل ، والإنجليز ٥٠٠ . وعلى ذلك أصبح في استطاعة
هنري المنتصر أن يخترق شوارع لندن ، في استعراض
فخم بقواته ، قاصدين كاتدرائية وستمنستر . لكي
ينشدوا أناشيد الشكر لله . كان هذا النصر في الواقع
نصرا في سبيل الله ، وفي سبيل الحق .

نهاية الصراع الطويل

لم يعمر هنري الخامس طويلا ، لكي يدرك أن الحكم
الإلهي حكم غير متميز . لقد عاد إلى إنجلترا بعد معركة
آجنكور بعام ، ووجد أن شهرته وحدها كانت
١٤٥٣ ، لم يعد سوى قلعة كاليه .

معركة آجنكور التي جرت عام ١٤١٥ - وتمثل المرحلة الأخيرة من اندحار الفرنسيين (إلى اليمين)





▲ العالم جاليليو جاليل (إلى اليسار رافعا يده) يعرض تليسكوبه على ليوناردو دوناتا ، دوق فينيسيا

التليسكوبات والتيلينوكل

التليسكوبات الفلكية

كانت جميع التليسكوبات الأولى ، تعاني من عيب في الصورة المتكونة بها ، إذ كانت غير واضحة . وهذا القصور في الوضوح كان يرجع سببه إلى الزيغ الكروي Spherical Aberration الناتج عن العدسة الشبكية . ولقد فكر كثير من صانعي التليسكوبات ، في تقليل هذا العيب ، بصناعة تليسكوب تكون شبكيته ذات بعد بؤري كبير ، مما يساعد على تقليل الزيغ لأكبر قدر ممكن . وتعرف هذه التليسكوبات بالتليسكوبات الجوية ، وكان طولها حوالى ٥٠ مترا أو أكثر ، واستعملها جدمرهق .

وقد أدى اكتشاف إسحاق نيوتن Isaac Newton عام ١٦٦٦ ، الذى يؤكد أن درجة انكسار الضوء بواسطة العدسات الزجاجية ، تتغير بتغير لون الضوء — إلى مفهوم جديد هو الزيغ اللوني Chromatic Aberration . فن الواضح أن كل لون من ألوان الضوء

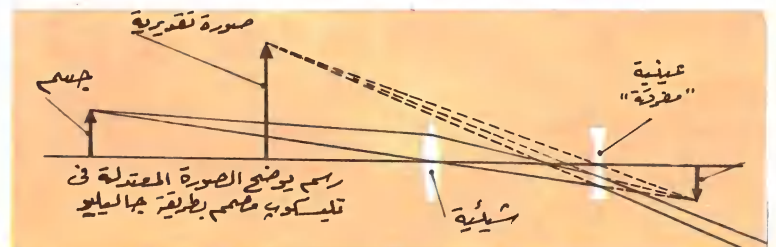
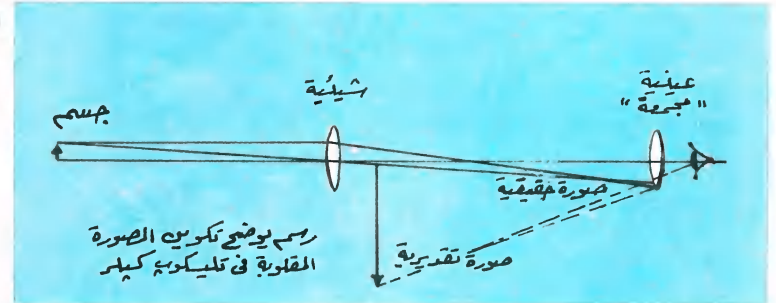
كان فن بناء التليسكوبات Telescopes معروفا للعلماء العرب منذ القرن الحادى عشر ، ولكن نظرا لقصور التعليم العلمى فى العصور الوسطى ، فقد ضاعت هذه البراعة ، ثم أعيد اكتشافه فى العقد الأخير من القرن السادس عشر فقط . ويرجع الفضل فى إعادة هذا الاكتشاف العظيم إلى صانع نظارات هولندى ، وبالتحديد ربما إلى زخارياس يانسن Zacharias Janssen من ميدلبيرج Middelburg .

كانت أنباء هذا الاكتشاف الذى يزجى فائدة كبرى فى الأغراض الحربية والفلك ، قد انتشرت بسرعة فى أوروبا ، ووصلت إلى فينيسيا Venice عام ١٦٠٩ ، وكذلك إلى العالم الكبير جاليليو جاليلي Galileo Galilei . وسرعان ما بدأ جاليليو فى بناء تليسكوبه الخاص (بنفس أسلوب الرجل الهولندى الذى سبقه) ، مستعملا عدسة محدبة Convex للشبكية Objective ، وعدسة مقعرة Concave للعينية Eyepiece (انظر الرسم أسفل إلى اليمين) . ويعرف هذا الجهاز البصرى حتى الآن بمنظار جاليليو ، ولقد ثبت أن جاليليو تمكن لأول مرة من رصد قمر من أقمار كوكب المشترى Jupiter .

وفى السنوات التى تلت ذلك ، تمكن الفلكى الألماني يوهان كيبلر Johann Kepler من شرح طريقة لعمل تليسكوب ، باستخدام عدسات محدبة لكل من الشبكية والعينية . وكان من أهم مميزات جهاز كيبلر ، أنه يعطى مجالا أكبر للرؤية ، مما سمح به منظار جاليليو . وأنه لما كانت الشبكية تكون صورة حقيقية داخل ذراع التليسكوب ، فإنه من المستطاع قياس أبعاد الشيء بواسطة ميكرومتر Micrometer .



واحد من تليسكوبات جاليليو

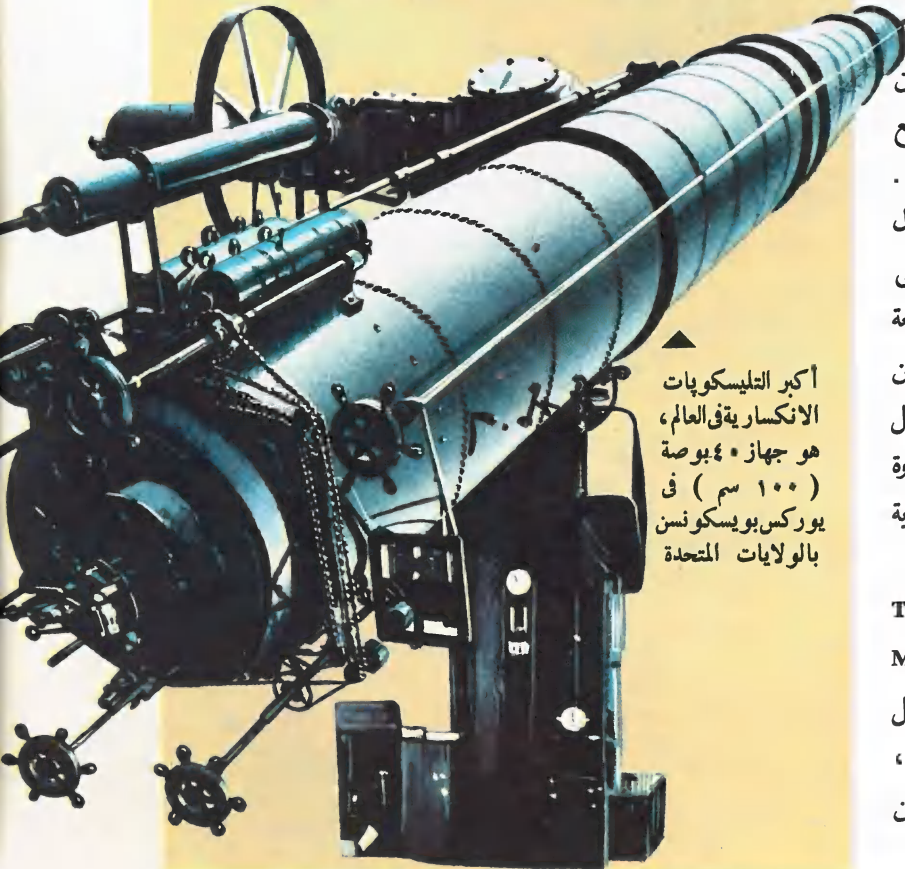
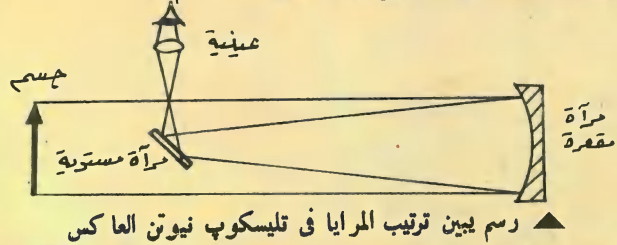


التليسكوبات العاكسة

يتكون تصميم نيوتن للتليسكوب العاكس ، من مرآة مقعرة كبيرة ، تعمل على تجميع الأشعة المتوازية على مرآة مستوية تميل بزاوية ٤٥° على محورها ، وبذلك تنعكس الأشعة الضوئية جانبياً ، وتتجمع في ناحية من الجهاز ، حيث يمكن رؤية الصورة بواسطة العينية . ويتلافى هذا الجهاز مشكلة الزيغ اللوني ، وباستخدام مرايا مناسبة في الشكل ، يمكن تقليل الزيغ الكروي ، لدرجة تمكن الفلكيين من الحصول على صورة واضحة للأجسام البعيدة جداً ، عن تلك التي يحصل عليها بواسطة التليسكوب الانكساري .

وقد أدى تحسين العدسات الأكروماتيكية Achromatic Lenses التي تسمح بمرور الضوء دون أن تحلله - إلى إحياء التليسكوبات الانكسارية الشائعة . ولما كان الفلكيون يحتاجون إلى تليسكوبات كبيرة ، ولما لم يتسن التغلب على مشكلة صناعة عدسات شبيثة بالحجم والكيفية الملائمين ، فإن التليسكوب العاكس ، الذي يمكن صناعة مراياه بصعوبة أقل من صناعة العدسات الكبيرة ، قد أصبح من أهم الأجهزة .

وفي الوقت الحالى ، فإن أكبر تليسكوب عاكس في العالم مركب في مرصد مونت بالومار Mount Palomar في كاليفورنيا . ويصل قطر مرآته إلى ٥٠٠ سم . هذا وقد أقيم في المرصد الفلكي بهورستمونس Hurstmonceux في سسكس جهاز قطره ٢٥٠ سم .



التليسكوب العاكس في الأغراض المختلفة .

تليسكوبات أرضية

كانت ميزات جهاز جاليليو ، تنحصر في تكون صور معتدلة ، ولكن للأسف كان مجال الرؤية بمنظار جاليليو صغيرا جدا ، ولذلك غدا قليل الاستعمال في أيامنا هذه ، باستثناء نظارات الأوبرا . أما جهاز كيبلر ، فإنه يعطى مجالا أكبر للرؤية ، ولكن الصورة المتكونة ، تكون مقلوبة ومعكوسة . ولتعديل هذا التليسكوب ليصبح سهل الاستعمال ، تضاف إليه عدسة أخرى هي العدسة المعدلة



Erecting Lens ، وذلك بالإضافة إلى استعمال العدسات المركبة في كل من الشبيثة والعينية ، لتقليل الزيغ ، وللحصول على مجال أكبر للرؤية .

والبينوكل Binocular عبارة عن تليسكوبين بجانب بعضهما ، بحيث يستطيع المشاهد الرؤية بكلتا العينين في وقت واحد . ويرجع شكلها الغريب ، إلى استعمال المنشورات العاكسة Reflecting Prisms ، التي تعمل ليس فقط على انحناء مسار الأشعة الذي ينتج عنه تقليل طول الجهاز ، ولكن أيضا على تكوين صورة معتدلة . والبينوكل أسهل بكثير في استعماله من التليسكوب ، علاوة على ميزاته التي تمكن المشاهد من الرؤية المحسنة .

وتصنع التليسكوبات الأرضية Terrestrial عادة للحصول على قوة تكبير Maginification تصل إلى ٢٥ قطرا ، وتصل قوة تكبير البينوكل إلى ١٥ قطرا ، أما نظارات الأوبرا ، فنادرا ما تصل قوة تكبيرها إلى أكثر من ٣ أقطار .



المنبعثة من نجم من النجوم ، يتجمع في نقطة مختلفة داخل ذراع التليسكوب ، ومن الناحية التقنية ، فإنه يكون من المستحيل تكوين صورة واحدة واضحة . ولقد وجه نيوتن جهوده بعد ذلك لتصميم تليسكوبات ذات مرايا - وتعرف بالتليسكوبات العاكسة Reflector Telescopes ، لا تقوم فيها هذه المشكلة .

وقد تمكن شيلستر مورال Chester Moor Hall عام ١٧٣٣ ، وكذلك جون دولاند John Dolland عام ١٧٥٨ ، من حل مشكلة الزيغ اللوني ، ووجد كل من هذين الرجلين ، أن الزجاج التاجي Crown Glass (زجاج لا يحتوى على رصاص أو حديد) والزجاج الصوانى Flint Glass ، لهما معاملا انكسار Refractive Indices مختلفان . وعلى ذلك ، فإنه بوضع عدسة مركبة من عدسة محدبة قوية من الزجاج التاجي ، وعدسة أقل منها في القوة من الزجاج الصوانى ، يمكن تجميع الضوء الأبيض في نقطة واحدة تقريبا ، مع فواصل صغيرة جدا للألوان المكونة له . وحتى يومنا هذا ، تستعمل عدسات من هذا النوع في التليسكوبات الانكسارية .

وتستعمل التليسكوبات الانكسارية الصغيرة - أى التي لا يتعدى قطر عدستها الشبيثة ١٥ سنتيمترا - بكثرة بين هواة الفلك . ونتيجة للمشاكل الفنية التي تصاحب صنع أجهزة كبيرة من هذا النوع ، فإنه يفضل استعمال

عبد الرحمن بن عوف "أحد العشرة المبشرين بالجنة"

هو عبد الرحمن بن عوف بن عبد عوف بن الحارث بن زهرة ؛ يجتمع مع رسول الله صلى الله عليه وسلم في كلاب بن مرة ؛ وينسب إلى زهرة بن كلاب فيقال : القرشي الزهري .

كان اسمه في الجاهلية عبد عمرو . وقيل عبد الحارث ؛ وقيل : عبد الكعبة ، فسماه النبي صلى الله عليه وسلم ، عبد الرحمن .

كنيته

يكنى عبد الرحمن بن عوف بأبي محمد ، وسماه النبي صلى الله عليه وسلم : الصادق البار .

صفاته

قال الواقدي : كان عبد الرحمن بن عوف رجلاً طويلاً ، حسن الوجه ، رقيق البشرة ، أبيض اللون مشرباً بحمرة ، لا يغير لحيته ولا رأسه ، ضخماً الكفين ، غليظ الأصابع ، أقنى ، جعداً ، له جمة من أسفل أذنيه ، ساقط الثنيتين ، أعرج ، أصيب يوم أحد فهدم ، وجرح عشرين جراحة أو أكثر ، أصاب بعضها رجله فخرج .

إسلامه

أسلم عبد الرحمن بن عوف قبل أن يدخل رسول الله صلى الله عليه وسلم دار الأرقم ، وهو من جملة من أسلم على يد أبي بكر الصديق ، وأسلم معه أخوه الأسود بن عوف .

هجرته

هاجر عبد الرحمن بن عوف إلى المدينة قبل الفتح . وذكر ابن قتيبة وابن الضحاك : أن عبد الرحمن بن عوف هاجر الهجرتين .

تعرفه واستغناؤه

قال عبد الرحمن بن عوف : لما قدمت المدينة ، آخى رسول الله صلى الله عليه وسلم بيني وبين سعد بن الربيع ، فقال سعد

عمراب القاشاني بالحرم النبوي. صناعة إيران في القرن الثامن الهجري

ابن الربيع إني أكثر الأنصار مالا ، فأقسم لك نصف مالي ، وانظر إلى أي زوجتي هويت ، فأنزل لك عنها ، فإذا حلت تزوجتها . فقال له عبد الرحمن : لا حاجة لي في ذلك ، هل من سوق فيه تجارة ؟ قال سوق بني قينقاع ، قال ، فغدا إليه عبد الرحمن ، وتابع البيع والشراء ، حتى فتح الله عليه ، وصار من أغنى المسلمين بالمدينة .

شهادة النبي له بالجنة

عن أنس رضي الله عنه ، قال بينما عائشة في بيتها ، إذ سمعت رجة في المدينة فقالت ما هذا ؟ قالوا غير لعبد الرحمن ابن عوف قدمت من الشام تحمل من كل شيء ، وكانت سبعة بعير . فارتجت المدينة من الصوت . فقالت عائشة : سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : رأيت عبد الرحمن يدخل الجنة حبوا . فبلغ ذلك عبد الرحمن فقال : إن استطعت لأدخلها قائماً ، فجعلها بأقنابها وأحبالها في سبيل الله عز وجل — أخرجه أحمد .

وفي رواية أنه لما بلغه قول عائشة أنها فسأها عما بلغه ، فحدثه ، فقال إني أشهدك أنها بأحبالها ، وأقنابها ، وأحلاسها ، في سبيل الله عز وجل

اختصاصه بنزول آيات قرآنية بسببه

عن السائب قوله إن قوله تعالى (الذين ينفقون أموالهم في سبيل الله ثم لا يتبعون ما أنفقوا منا ولا أذى... الآية) نزلت في عثمان ، وعبد الرحمن بن عوف . فأما عن عبد الرحمن ، فجاء النبي بأربعة آلاف درهم صدقة ، وقال :

كان عندي ثمانية آلاف ، فأمسكت أربعة آلاف لنفسي وعيالي ، وأربعة آلاف أقرضها ربي عز وجل . فقال صلى الله عليه وسلم : بارك الله لك فيما أمسكت ، وفيما أعطيت ، ونزلت الآية .

جهاده في سبيل الله

شهد عبد الرحمن بدرأ والمشاهد كلها ، وثبت مع رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد ، وهو أحد العشرة المشهود لهم بالجنة ، وأحد الثمانية الذين سبقوا بالإسلام ، وأحد الستة أصحاب الشورى ، الذين شهد عمر أن رسول الله صلى الله عليه وسلم توفي وهو عنهم راض ، وأحد الخمسة الذين أسلموا على يد أبي بكر الصديق .

بعثته إلى دومة الجندل

بعثه رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى دومة الجندل ، وعمره رسول الله بيده ، وسد لها بين كتفيه ، وقال له : سر باسم الله ، ووصاه بوصايا ، وقال له إن فتح الله عليك فتزوج بنت شريفهم — وشريفهم الأصنع بن ثعلبة الكلبي ، فتزوج ابنته تماضر ، وهي أم ابنه أبي سلمة .

صداقته وبره بأهل المدينة

عن الزهري قال : تصدق عبد الرحمن بن عوف على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم بشطر ماله — أربعة آلاف — ثم تصدق بأربعين ألف دينار — ثم حمل على خمسمائة فرس في سبيل الله عز وجل ، ثم حمل على ألف وخمسمائة راحلة في سبيل الله ، وكان عامة ماله من التجارة .

صلاة النبي عليه السلام خلفه في بعض الأحوال

عن المغيرة بن شعبة قال : تخلفت مع رسول الله صلى الله عليه وسلم في غزوة تبوك ، فوجد صلى الله عليه وسلم عبد الرحمن بن عوف يصلي بالناس ، فصلى عليه الصلاة والسلام مع الناس الركعة الأخيرة . فلما سلم عبد الرحمن ، قام رسول الله صلى الله عليه وسلم والصلاة والسلام يتم صلاته . فلما قضاها أقبل عليهم ، وقال أصبتم وأحسنتم — يغبطهم أن صلوا الصلاة لوقتها .

وفاته

توفي رضي الله عنه سنة إحدى وثلاثين هـ . وقيل اثنتين وثلاثين ، وله من العمر خمس وسبعون ، ودفن بالبقيع ، وصل عليه عثمان بن عفان كما أوصى بذلك . وما يروى عنه عند الوفاة أنه بكى بكاء شديداً ، فسئل عن بكائه فقال إن مصعب بن عمير كان خيراً مني ، توفي على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم ، ولم يكن له ما يكفن فيه ، وإن حمزة بن عبد المطلب كان خيراً مني ، توفي على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم ، عجلت له طبيباته في حياته الدنيا ، وأخاف أن أحبس عن أصحابي لكثرة مسالي .

كيف تحصل على نسختك

سعر النسخة

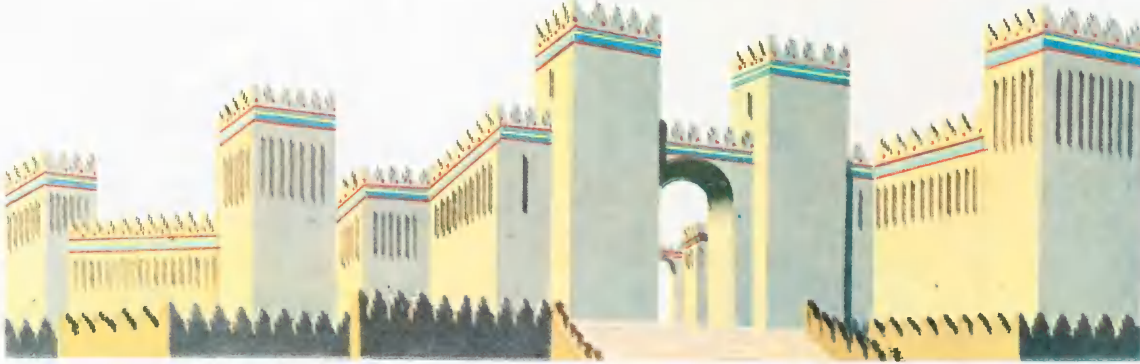
٢٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ مليم	٢٠٠ ع
٩ ريال	السعودية	١ ل. د	١ لبنان
٥ شللات	عُدن	١٠٠ ل. س	١٠٠ سوريا
١٥٠ مليم	السودان	١٢٥ فلسا	١٢٥ الأردن
١٥ فترشا	ليبيا	١٢٥ فلسا	١٢٥ العراق
٢ فركات	تونس	١٥٠ فلسا	١٥٠ الكويت
٣ دنانير	الجزائر	٢٠٠ فلس	٢٠٠ البحرين
٣ دراهم	المغرب	٢٠٠ فلس	٢٠٠ قطر
		٢٠٠ فلس	٢٠٠ دلب

مطبخ الأهرام التجارية

طراز

والرسم المقابل يمثل الحجم المائل المهيأ لأحد القصور الآشورية ، والأفاريز ذات التدرجات ، هي إحدى خصائص ذلك العصر . وكانت الزخارف التي تزين تلك القصور ، تنفذ كلية بالطوب المزخرف بشتى الألوان ، ولا سيما باللونين الأصفر والأزرق .

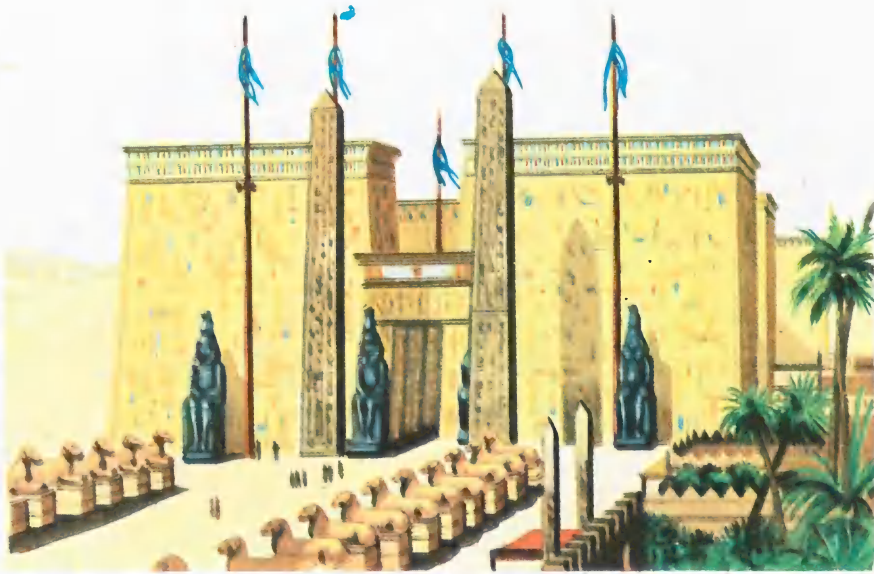
بناء آشوري ، يتميز بالفخامة والروعة



في مصر

يجمع الطراز المصرى بين الفخامة والبساطة في نفس الوقت . فباني المصريين كانت ضخمة عملاقة ، ولكنها أيضاً ذات خطوط بسيطة وهندسية . ونحن لا نقصد فقط الأهرام ذات الشهرة الفاتكة ، ولكننا نقصد المعابد كذلك ، مثل معبد دندرة ، ومعبد الأقصر الذى ترى رسماً تخطيطياً له أذناه . وكان للمصريين على الدوام ميل كبير للألوان ، فالأعمدة ، والجدران ، وأجزاء العقود التي كانت

تزين المعابد ، والتي تبدو لنا الآن بيضاء ناصعة ، كانت في الحقيقة مكسوة من أعلاها لأسفلها بزخارف ذات ألوان زاهية لا حصر لها . وكانت تيجان (رؤوس) الأعمدة التي على شكل زهرة اللوتس ، من الخواص الأساسية المميزة للطراز المصرى . أما الأثاث المصرى ، فكان هو الآخر يهيج نفس المنهاج ، كانت أشكاله جادة



كتلة هندسية لمعبد الأقصر العظيم ، وهو من أشهر معابد مصر القديمة

أثاث مصرى



صارمة ، ولكنها كانت مزخرفة في سناء ، بزخارف ذات ألوان زاهية ، تمثل أشكالاً من الطبيعة ، مثل أرجل الحيوانات ذات الأظفار ، وزهور اللوتس ، وأوراق البردى ، وغصون الأشجار ، وأكاليل الزهور ، ومختلف أنواع الحيوانات . ومن أبرز خصائص هذا الطراز ، البساطة المتناهية في تمثيل الأشكال المستخدمة في الزخرفة . هذا ويلاحظ أن الحضارة المصرية ، التي دامت عدة آلاف من السنين ، لم تتطور إطلاقاً ، وليس من

عمود مصرى متعدد الطرز والألوان ،

السهل ، على أى شخص ، إلا إذا كان خبيراً متمكناً ، أن يميز بين عمليتين من الإنجازات المصرية ، يفصل بين تاريخ تنفيذ كل منهما ألف عام . لم يكن مر القرون ذا تأثير على تطور الزى المصرى القديم ، فقد كان الاحترام الذى يكنه المصريون للتقاليد ، أقوى من ميولهم للأزياء التطورية السريعة الزوال .

ملابس مصرية : نسائية (إلى اليسار) ورجالي (إلى اليمين)



قدر مصرية على شكل زهرة اللوتس



- مدينة بغداد .
- نهري السنين .
- النباتات في الأوت مشة .
- دراسة الزهور .
- ملوك نورثمبريا .
- كرسي وچنكور .
- التلسكوبات والبيدوكل .
- عبد الرحمن بن عوف "أهل العشرة المبشرين بالجنة".

- الفتوحات العباسية .
- السكك الحديدية الفرنسية .
- الكيمياء وتديما .
- الببغاوات .
- المبروفنجيون والكارولنجيون والكابيون .
- بروفنس ، منطقة تاريخية .
- الفجر في العالم .
- بيكاسو .

" CONOSCERE " 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan 1971 TRADEXIM SA - Genève autorisation pour l'édition arabe الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طراز

في اليونان القديمة

تتميز الطرز في العالم اليوناني القديم ، باختلاف الأشكال المعمارية التي حكمت جميع أعمال كبار رجال العمارة اليونانيين .

وكما سبق أن رأينا ، فإن التطور في الأزياء تأثر هو الآخر . وترى إلى اليسار ، وإلى جوار عمود من طراز دوري Doric ، سيدة ترتدي الزي المعروف باسم پيپلوم دوري Peplum ، وهو نوع من المعاطف النسائية بدون أكمام . ومن السهل أن نلاحظ التشابه بين الموضوعين المختلفين في الخطوط العامة والطرز . وقد عرضنا إلى اليمين ، عمودا آخر من طراز أيوني Ionic ، وهنا أيضاً يسهل علينا أن نلاحظ الشبه بينه وبين الملابس التي ترتديها السيدة الواقفة إلى جواره . وبمقارنة الطرازين ، تبرز لنا ظاهرة قوية . ففي الحالة الأولى ، نجد أن الطراز يميل للثقل والتكتل ، مما يوحي بطبيعة جادة وقاسية ، في حين نجد في الحالة الثانية ، أخف وأكثر انطلاقا ، مما ينم عن الرشاقة والجمال .



عمود وامرأة في زي (البيبلوم) الدوري

عمود أيوني وامرأة أيونية في زي «الشيتون» الأيوني

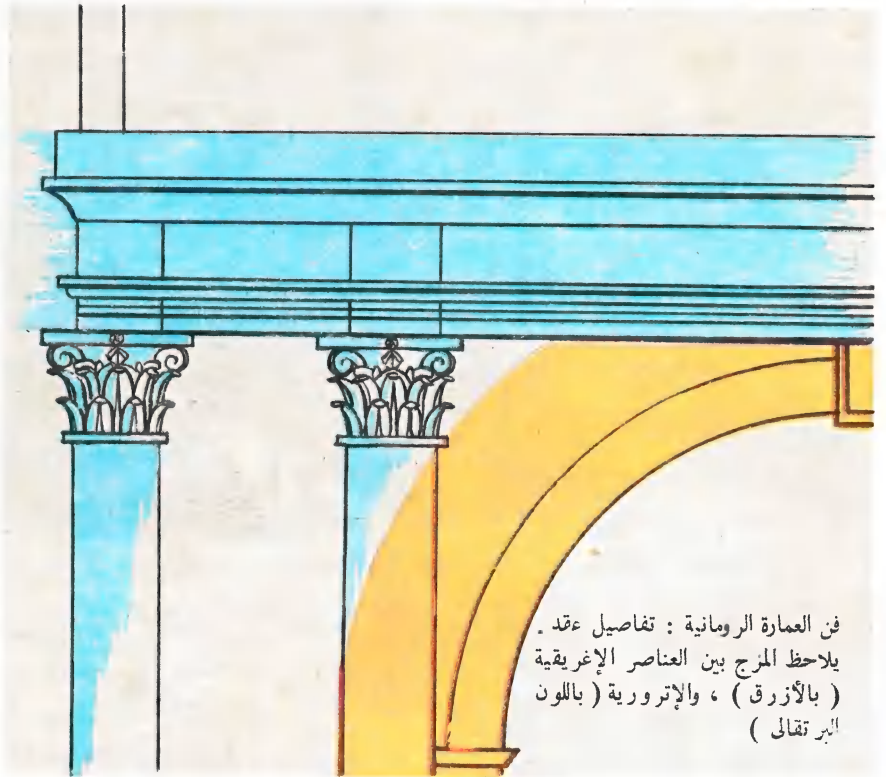
في روما

هل يوجد فعلا «طراز روماني» ؟ لقد ظل علماء الفن القديم ردحا طويلا من الزمن يختلفون في الإجابة عن هذا التساؤل . والواقع أن الرومان لم يخلقوا لأنفسهم طرازا خاصا متميزا ، ولكنهم جمعوا بين العناصر الإترورية Etruscan واليونانية ، ومزجوها . وفي الوقت نفسه ، أضافوا إلى هذا المزيج ، الذي نفذ بدقة ، ما تميز به الرومان من حيوية وقوة ، وكانت النتيجة ، مولد شكل فني جديد ، عرف بالطراز الروماني .

كانت القوس (العقد) ، هي العنصر الأساسي الذي اقتبسته روما من الإترورين . والذي كان أعظم ما اكتشفه هؤلاء . إذ أنه ما من شعب غربي آخر . أمكنه تصور هذا «الحل» المعماري .

أما اليونانيون ، فكانوا بعكس ذلك . يقيمون مبانيهم على ركائز ضخمة من الأعمدة والطابات العرضية . وفي الحقيقة فإن العمود يعتبر رمزا للحضارة اليونانية . وقد اقتبس الرومان هذين العنصرين من اليونانيين .

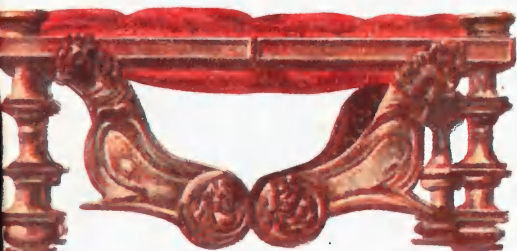
والعقد الروماني الموضح إلى اليمين . يجمع بمهارة . بين العقد الإتروري ذي الأعمدة . وبين الطابات العرضية اليونانية . وهذا الجمع الفني يوحي بالمثانة والقوة . وعلى ذلك . فإن الطراز الروماني . طراز مختلط . مكون من مزيج من الخطوط المستقيمة (عنصر يوناني) . والخطوط المنحنية (عنصر إتروري) . وكان من خصائصه الأخرى . كما عرفنا ، أنه جمع بين مختلف الأشكال المعمارية اليونانية في المبنى الواحد .



فن العمارة الرومانية : تفاصيل عقد يلاحظ المزج بين العناصر الإغريقية (بالأزرق) ، والإترورية (باللون البرتقالي)

وفي مجال الأثاث . بينما نستخدم اليوم . وبصفة خاصة . الأخشاب . نجد أن الرومان كانوا يصنعون أثاثهم من البرونز وغيره من المعادن . وكان ذلك مما يساعد العامل الحرفي على زخرفته . بجفر أشكال وصور غاية في الغرابة .

وعلى ذلك ، فإن طراز الأثاث الروماني . طراز غني . يشتد عليه الطلب . وهو على شيء من المبالغة في فخامته . ويبدو أكثر صلاحية لقصر سلطان شرقي . منه لمنزل حاكم روماني يتصف بالصرامة . ومن الأمثلة على ذلك . الرسم الذي نورد هنا ، وهو يشبه المقاعد الطويلة ، أو الأسرة التي كان من عادة أعضاء مجلس الشيوخ الروماني أن يسترخوا فوقها . أثناء تناول الغذاء . كان أسلاف الرومان العظماء قوما جادين . ذوي صرامة . وكانوا يجهلون كل ما يتعلق بمزايا المتعة التي يوفرها الأثاث . إذ لم تكن حجرات منازلهم تكتظ بالأثاث . كما هي الحال في حجراتنا اليوم .

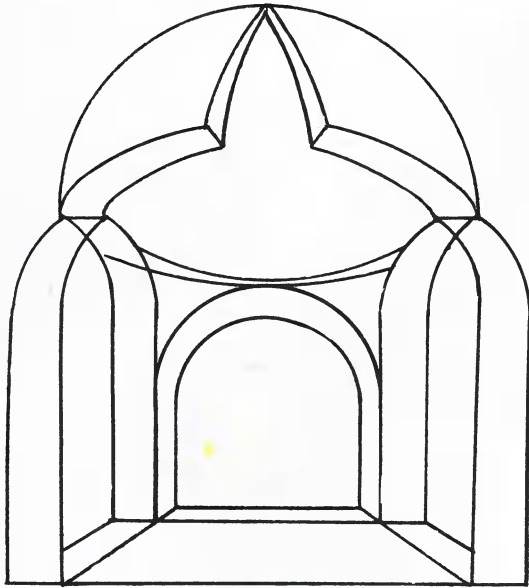


مقعد روماني طويل من البرونز للراحة في حجرة المساعدة

المعرفة



ط **طراز** "الجزء الثاني"



خاصة في بيزنطة ، عاصمة الإمبراطورية الرومانية الشرقية . غير أن بعض الآثار البيزنطية ، وأهم ما يميزها أشغال الفسيفساء ، توجد في إيطاليا ، في رافينا والبندقية . ففي رافينا توجد كنيسة سان فيتال **Saint-Vital** (القرن السادس) ، وسانت أبولينيير **Saint-Apollinaire-in-Classe** ومقبرة جالا پلاسيديا **Galla Placidia** (القرن الخامس) ؛ وفي البندقية ، توجد كنيسة سان مارك **Saint-Marc** . وهذه كلها أمثلة رائعة على فن العارة البيزنطية . إلا أن أروع أمثلة الفن البيزنطي ، هو كنيسة سانت صوفيا

شكل بيانى للمقطع الرأسى لمبنى كنيسة سانت صوفيا فى القسطنطينية ، المشيدة على الطراز البيزنطى ▲

(أيًا صوفيا) Sainte-Sophie في القسطنطينية، التي تحولت الآن إلى مسجد. وتتميز مباني هذا الطراز بالقبة الوسطى المحملة على أربعة عقود ضخمة. وثمة عنصر آخر مميز لهذه العمارة، وهو قاعدة العقد. وهذه القاعدة عبارة عن كتلة من الحجارة على شكل هرم ناقص ومقلوب، مزين بالزخارف البارزة، ويتداخل بين رأس العمود والعقد الذي يحمله. وقد استخدمت هذه القاعدة في وقت متأخر. ففي القرن الخامس عشر مثلاً، استخدمها برنوليسكي Brunelleschi في بناء كنيسة سان لوران بفلورنسا، وكانت ذات أجناب مربعة.



رأس عمود بيزنطي وفوقه قاعدة العقد
ويوضح الرسم المقابل ، مجموعة
كاملة من طرز الأزياء في بيزنطة ،
وهو رسم مأخوذ من أعمال الفسيفساء
في رافينا . ويلاحظ في هذه الملابس
بعض العناصر اليونانية الرومانية ،
مختلطة بعناصر أخرى من طرز شرقية .
وأهم مميزاتها ، كثرة الذهب ، والفضة ،
والأحجار الكريمة المستخدمة في
زخرفتها .

كنيسة سان فيتال في رافينا . تفاصيل إحدى قطع الفسيفساء الرائعة من العصر البيزنطي ، وتمثل ثيودور يحمل النذور إلى الكنيسة

لنتابع الآن جولتنا في عالم الطرز الخاصة بجميع
البلاد وجميع العصور .

بعد أن لاحظنا الخواص المميزة لمختلف العصور منذ القدم . نجد أنفسنا الآن على أعتاب العصور الوسطى . وهى عصور انتقالية . زخرت بالقلقل ، وتعرض فيها الفن للأزمات .

أخذ عالم الوثنية يفقد نفوذه . وعلى أطلال الحضارة القديمة . ظهرت عناصر جديدة فرضت نفسها . كالمسيحية . والعادات البربرية . والتأثيرات القادمة من الشرق . ومن هذا الخليط . برزت احتياجات جديدة : ومعنى آخر طرز جديدة .

البيزنطية "من القرن الثالث إلى القرن التاسع"

نشأ الطراز البيزنطي . بصفة خاصة ، من امتزاج عنصرين . هما الفن الروماني . والفن الشرقي .

كان الفن الروماني يولى اهتماما كبيرا بالأشكال البشرية . أما الفن الشرقي ، فقد استحدث وسائل جديدة في الزخرفة ، مع التأكيد بصفة خاصة على الناحية الزخرفية للفن .

والفن البيزنطي ، كما يدل عليه اسمه ، ازدهر بصفة





الفتوحات العباسية

وفي عهد المعتصم ، حتى انتشر الإسلام ، في البلاد الواقعة بين كابل ، وكشمير ، والمثلثان .

مع البيزنطيين

لم تنقطع الحرب بين العرب والروم منذ ظهور الإسلام . فلما انتقل الحكم إلى العباسيين ، تغيرت وجهة الحرب بينهما ، وأصبحت عبارة عن غارات ، الغرض منها الهدم ، والتخريب ، وإتلاف النفس والمال ، مما كان يخالف ما كانت عليه الحال أيام الأمويين ، الذين كانت لهم سياسة مرسومة لمحاربة البيزنطيين ، ابتغاء احتلال القسطنطينية .

وكانت الحرب بين العباسيين والبيزنطيين تشتعل من حين إلى حين ، حتى سنة ١٥٥ هـ ، حين طلب الإمبراطور قسطنطين الرابع ، الصلح مع العباسيين ، على أن يؤدي لهم جزية سنوية . وفي سنة ١٥٩ هـ ، خرج الخليفة المهدي على رأس جيش كثيف لغزو بلاد الروم ، ووصل إلى (البردان) وعسكر به ، وأرسل العباس بن محمد فبلغ أنقرة .

وفي سنة ١٦٥ هـ ، أعاد المهدي الكرة على البلاد

البيزنطية ، فجمع جيشا كثيفا وعبر الفرات ، ثم أمر عليه ابنه هارون ، فوصل هذا الجيش إلى سواحل البسفور ، وأرغم الملكة إيرين أرملة ليو الرابع ، وكانت وصية على ابنها قسطنطين السادس ، أن تدفع للمسلمين تسعين ألف دينار جزية سنوية ، تقضى على دفعتين ، وأن تقيم لهم الأسواق والأدلاء في الطريق عند عودتهم إلى بلادهم ، وأن تسلم أسرى المسلمين . وانهت هذه الغزوة بهدنة بين الفريقين ، أمدها ثلاث سنوات .

ولما تولى الرشيد الخلافة ، سار بنفسه سنة ١٨١ هـ على رأس جيش كبير إلى آسيا الصغرى ، فانتصر على البيزنطيين في كثير من المعارك ، وظل يتابع فتوحه ، حتى وصل إلى القسطنطينية .

وكان من جراء كثرة الانتصارات التي أحرزها المسلمون على البيزنطيين ، أن سارعت الإمبراطورة إيرين إلى طلب الهدنة ، مقابل الجزية السابق الإشارة إليها . غير أن نقفور الذي اعتلى العرش بعد إيرين ، أرسل إلى الرشيد سنة ١٨٧ هـ كتابا نقض فيه الهدنة ، وألح في طلب الجزية التي دفعها إيرين . وقد رد الرشيد على هذا الطلب بخروجه بجيوش

وضع الرسول صلى الله عليه وسلم ، أساس السياسة الخارجية للعرب ، فقد بعث أصحابه إلى هرقل ، إمبراطور الروم ، وإلى كسرى الفرس ، وإلى نجاشي الحبشة ، وإلى مقوقس مصر ، وأمير اليمامة ، وإلى أمير الغساسنة ، ففهم من تلطف في الرد ، ومنهم من أساء معاملة رسل النبي . وكان الرسول قد أعد ، قبل أن يلحق بالرفيق الأعلى ، جيشا لغزو أطراف الشام ، غير أن وفاته حالت دون ذلك . فلما ولي أبو بكر الخلافة ، دعا المسلمين للجهاد في سبيل الله ، وأنفذهم لغزو دولتي الفرس والروم في وقت واحد ، وبذلك توطدت أساس السياسة الخارجية للدولة الإسلامية . ولما تحول الحكم إلى العباسيين ، زادت علاقات المسلمين بغيرهم ، ولاسيما بمصر ، والمغرب ، والأندلس ، والفرنجية ، والدولة البيزنطية ، وبلاد الهند .

مع الهند

أرسل المسلمون أولى حملاتهم إلى الهند بعد وفاة الرسول بخمس عشرة سنة ، ومن ثم أخذ سيل العرب يتدفق على هذه البلاد إلى القرن الثاني عشر للهجرة (١٨ م) ، واستقر بعضهم فيها ، وكونوا ممالك كان لها أثر كبير في تقدم الحضارة الإسلامية . ففي عهد معاوية بن أبي سفيان ، غزا المهلب بن أبي صفرة بلاد السند سنة ٤٤ هـ ، وامتدت فتوحه إلى الأراضي الواقعة بين كابل والمثلثان ، ثم اتسعت حتى شملت البوقان ، والقيقان ، والديبل . وقد التقى المسلمون (بداهر) ملك السند عند نهر السند ، الذي كان يعرف باسم نهر (مهران) ، وكان يقاتل على ظهور الفيلة ، ولكن المسلمين هزموه هو وأصحابه هزيمة منكرة .

ولما قامت الدولة العباسية ، ولي أبو جعفر المنصور ، هشام بن عمرو التغلبي بلاد السند ، وفي عهده فتحت كشمير ، وكانت قد انقضت ، وهدم معبد السيد (بوذا) ، وبنى في موضعه مسجدا . وقد تقدمت هذه البلاد في عهد ولايته ، واستقر بها الأمن ، وتوطدت أركانها . وفي عهد الخليفة المهدي ، غزا المسلمون بلاد الهند سنة ١٥٩ هـ ، وحاصروا مدينة (باربد) بالمنجنق ، وفتحوها عنوة ، على أن هذه الغزوة كانت كارثة على جند العباسيين ، فقد فشا الموت فيهم ، حتى مات منهم أكثر من ألف مقاتل ، ودمرت الزواجر سفنهم في الخليج العربي ، وغرق كثير من الجند . وما زالت فتوح المسلمين تنسج في السند والهند في عهد الخليفة المأمون .



والعراق ، وتجدد النزاع بين المسلمين والروم ، الذين جروا على العبيث ببعض بلاد الدولة العباسية . ولاغرو فقد قويت شوكة الدولة البيزنطية ، وانتشر فيها الأمن ، منذ اعتلاء باسيل الأول (سنة ٢٥٣هـ / ٨٦٧ م) العرش ، فتمكن من إحراز النصر على بعض أمراء المسلمين ، وساعده على ذلك ضعف الخلفاء ، واستبداد القواد بهم ، وثورة الجند عليهم .

مع مصر

كان من أثر تحول الخلافة من الأمويين إلى العباسيين ، أن قامت في مصر حاضرة جديدة ، حلت محل القسطنطينية ، هي العسكر . وقد قام الجند العربي في مصر ، بدور هام في شئون الدولة السياسية . فقد اشتركوا في كثير من الفتن والثورات ، مثل فتنة محمد النفس الزكية في عهد المنصور ، وعاونوا (دحية) في خروجه على العباسيين في الصعيد ، في عهد الخليفة المهدي .

كذلك كان للجند العربي في مصر ، نصيب كبير في الفتنة التي قامت بين الأمين وأخيه المأمون ، شأنهم في الفتن الخارجية التي قامت بين الخلفاء والخارجين عليهم ، أو المنافسين لهم . وغدا اشترك هؤلاء الجند في الثورات مألوفاً لديهم ، حتى في الحالات التي لم يكن ثمة ما يدعو المصريين إلى الاشتراك فيها . وقد دعت هذه الحال ، الخليفة المعتمد سنة ٢١٨هـ ، إلى أن يسقط أسماء الجند العرب من ديوان

العطاء ، وبذلك اندمج العرب في المصريين ، فاحترفوا الزراعة ، والصناعة ، وغيرها ، وبذلك قضى تماماً على العصبيات العربية والشعوبيات في مصر . وهذا شيء لم يحدث في أي إقليم آخر من الأقاليم التابعة للدولة الإسلامية .

مع بلاد النوبة

اتصل العرب اتصالاً وثيقاً بالنوبة في القرن الثاني للهجرة ، عن طريق البحر الأحمر ، وعن طريق وادي النيل ، وخاصة في إقليم أسوان ، بعد أن عقد مع ابن الحبحاب معاهدة هدنة وحسن جوار . غير أن النوبة ، لم يحافظوا على العهد الذي قطعوه على أنفسهم مع ابن الحبحاب ، وكثرت غاراتهم على جهات أسوان ، في عهد الخليفة المأمون . فقامت بين الفريقين عدة مواقع ، انتهت بإبرام هدنة جديدة ، كان من أهم شروطها ، أن تكون بلاد النوبة من حدود أسوان ، على أن تكون منطقة السودان ملكاً للخليفة العباسي ، وأن يدفع ملك النوبة كل عام الخراج أو (البقطة) ، وهو مائة من الإبل أو ثلثمائة دينار ، وأن يحترم النوبة الإسلام ، ولا يمنعوا أحداً من المسلمين من الدخول في بلادهم للتجارة ، وإذا نزل النوبة صعيد مصر مجتازين أو تجاراً ، فلا يظهرون سلاحاً ، ولا يدخلون المدن والقرى بحال .

مع بلاد المغرب

غدت أفريقيا مسرحاً للفتن والقلاقل في العصر العباسي ، وذلك لبعدها عن السلطة المركزية في بغداد ، ولجهل البربر في ذلك العصر ، وعدم استعدادهم لقبول الحضارة الإسلامية ، وبغضهم ولائهم من العرب ، لفرضهم الضرائب الفادحة عليهم . فقد ساعد بعد المغرب ، على قيام دولة الأدارسة بالمغرب الأقصى سنة ١٧٢هـ ، كما ساعدت الأغالية في تونس ، على تأسيس دولتهم ، وكان الرشيد قد أقطع إبراهيم بن الأغلب تونس سنة ١٨٤هـ .

وأما عن جهل البربر ، وعدم استعدادهم للحضارة الإسلامية ، فكان من آثاره أن الإسلام لم يتوطد بين البربر والعرب النازلين في بلادهم ، منذ امتدت الفتوحات الإسلامية إلى هذه البلاد . وهذا يفسر لنا انتشار مذهب الخوارج والشيعة في بلاد المغرب ، وقيام البربر في وجه العباسيين بين الحين والحين . وأما عن بغض البربر لولايتهم من العرب ، فيرجع إلى فداحة الضرائب التي أثقلت كاهل الأهالي . والحق أن قيام الخوارج من البربر في وجه العباسيين ، لم يكن خروجاً على الدين ، بل كان خروجاً على السلطة الحاكمة ، لظلم الولاة لهم ، وفرضهم عليهم الضرائب الفادحة .

جراة ، مخترقا آسيا الصغرى ، وظل يتابع حروبه حتى استولى على هرقلية ، وأرغم نقفور على دفع الجزية من جديد . ولم يقتصر الرشيد في حروبه مع الروم على آسيا الصغرى ، بل تعداها إلى البحر المتوسط ، ففي سنة ١٩٠هـ غزا جزيرة قبرص ، وأسر منها عدداً كبيراً ، من بينهم أسقفها .

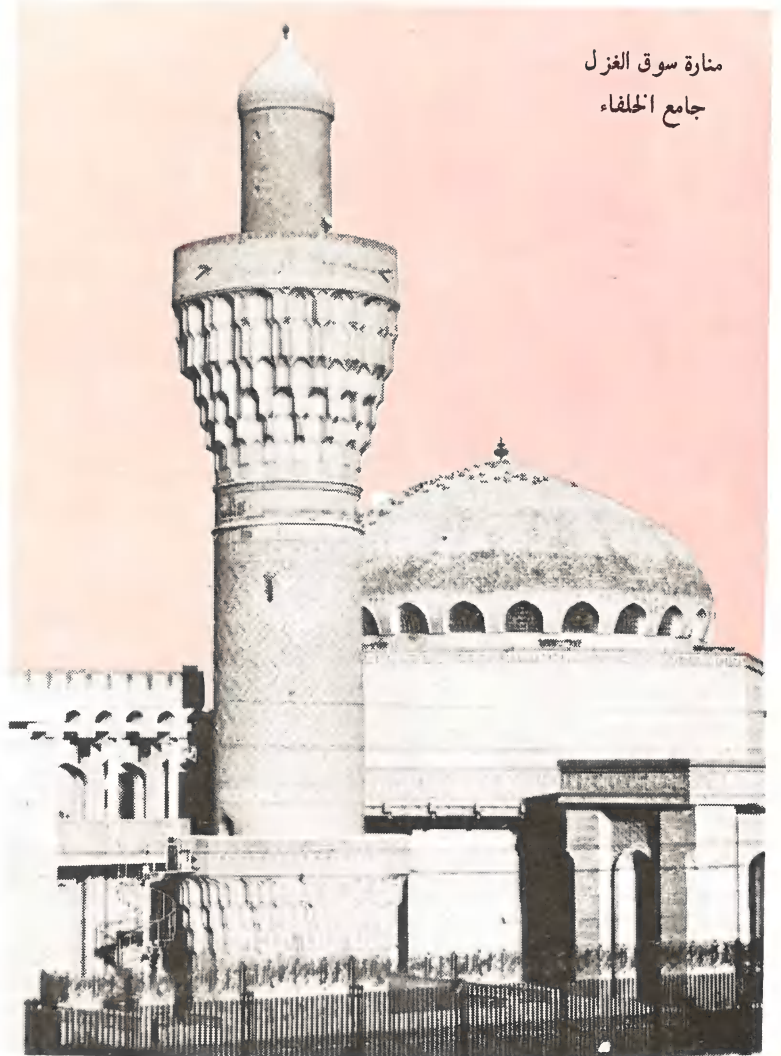
أما في عصر المأمون ، فقد اكتفى بتشجيع توماس الصقلي الناظر على الإمبراطور (تيوفيلس) ، وعمل على تنويعه إمبراطوراً على الدولة البيزنطية نفسها ، ولكن سرعان ما انكشفت حيلته ، ولم يتم له ما أراد . وقد اتبع الإمبراطور البيزنطي نفس هذه السياسة مع الخليفة العباسي ، فجعل بلاد الروم موثلاً للخرمية ، أتباع بابك الخرمي الفارسي التي ثار سنة ٢٠١هـ على المأمون .

وقد استطاع المعتمد القضاء على بابك ، ثم تفرغ لمحاربة الروم ، فسار من فوره إلى أنقرة ، في جيش ضخم ، وهزم الإمبراطور ، واستولى على أنقرة ، ثم تابع المسير في آسيا الصغرى ، حتى وصل عمورية ، حيث انتصر على البيزنطيين سنة ٢٢٣هـ نصراً مؤزراً ، واستقبل في سامراء استقبالا باهراً ، يتمثل في قصيدة أبي تمام التي جاء في مطلعها :

السيف أصدق أنباء من الكتب في حده الحد بين الجد واللعب
يايوم وقعة عمورية انصرفت عنك المنى حفلاً معسولة الحلب

وقد اتخذ البيزنطيون من سوء الحال التي سادت الدولة العباسية ، في العصر العباسي الثاني ، لاستبداد الأتراك والبويهيين من بعدهم بالسلطة دون الخلفاء ، فرصة سانحة للإغارة على بلاد الدولة العباسية ، فقد استولوا على سواحل مصر سنة ٢٣٨هـ . كذلك أغار الروم في عهد المتوكل على مدينة (عين زربا) ، على مقربة من المصيصة سنة ٢٤١هـ . كما أغار البيزنطيون على الأراضي الواقعة شمالي العراق ، حتى بلغوا آمد ، وأسروا كثيراً من المسلمين . ولكن الخليفة المتوكل عول على الأخذ بالثأر من البيزنطيين ، فاستولى على بعض بلادهم جنوبي آسيا الصغرى ، كما أسر أحد بطارقة الروم ، واستولى على مدينة لؤلؤة .

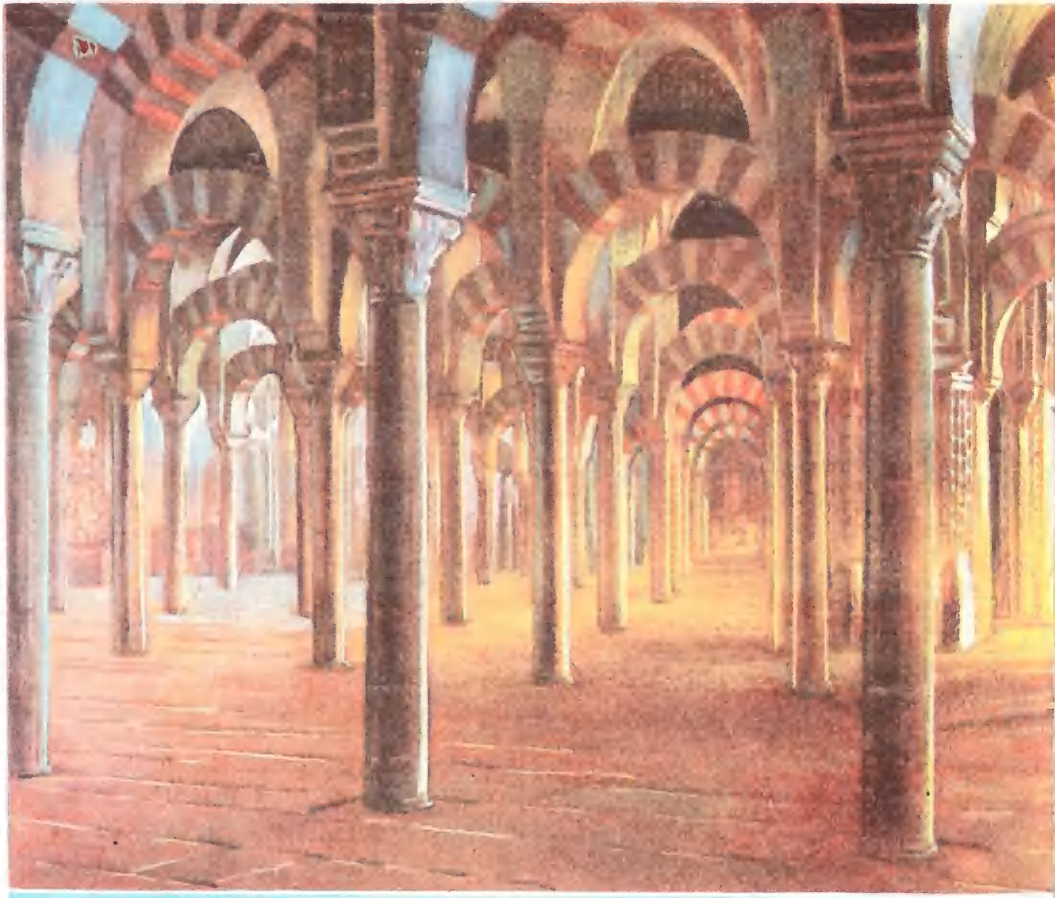
ومنذ عهد الخليفة المعتمد ، كما : " ، الخلافة العباسية قد تملصت إلى حدود الجزيرة



منارة سوق الغزل
جامع الخلفاء



أشبيلية: برج جيرالدا الشهير، وهو عبارة عن مثذنة
جاء المسيحيون بعد ذلك فاضافوا إليها ناقوسا



قاعة من الطراز العربي داخل مسجد (قوطية) وهو ضمن بهو مليء بالأعمدة المصنوعة من الرخام الثمين

استمرت قبائل البربر في أفريقيا تناوئ سلطان العباسيين ، حتى بعث إليهم الرشيد سنة ١٨١ هـ (هرثمة بن أعين) على رأس جيش كثيف ، استطاع أن يضعف قوتهم . على أن هرثمة رأى بثاقب بصره ، وطول خبرته ، تأصل العداء في نفوس البربر ، فأرسل إلى الرشيد يعتذر عن البقاء بالمغرب ، بعد أن وليها سنتين ونصف سنة ، ثم ولي الرشيد محمد بن مقاتل ، فأساء معاملته الأهلين ، فتجددت ثورات البربر والعرب ، ودخلوا القيروان ، إلا أن إبراهيم بن الأغلب تمكن من طردهم ، وأعاد إلى الرشيد إلى ولايته . وكان من أثر العداء الذي أضمره البربر للأمويين والعباسيين ، وانضمام بعض العرب إلى مذهب الخوارج ، أن قامت الفتن والقتال في هذه البلاد ، وعمل بعض زعمائهم على الاستقلال عن الدولة العباسية ، فتأسست ولايات من البربر ، على يد زعماء من العرب ، استقلت استقلالاً يكاد يكون تاماً ، مثل ولاية تاهرت ، وولاية سجلماسة (تافيلالت الحالية) التي أسسها بنو مدرار ، وولاية تلمسان أسسها الصنهاجيون ، ودولة برغواطة في تامسنا (الشاوية الحالية) على ساحل المحيط الأطلنطي ، ودولة الأغلبية في تونس ، ودولة الأدارسة في المغرب الأقصى .

مع الأندلس

أخذ سلطان العباسيين يتقلص عن بلاد الأندلس ، بعد سقوط الدولة الأموية ، وبعد أن أفلت من أيدي العباسيين عبد الرحمن بن معاوية بن هشام بن عبد الملك وهرب إلى الأندلس ، حيث أسس فيها الدولة الأموية ، التي أصبحت حضارتها منبعاً للحضارة أوروبا الحديثة . ولكن أبا جعفر المنصور لم يهدأ باله من ناحية عبد الرحمن الداخل ، فعمل على القضاء عليه ، وأرسل إليه العلاء بن مغيث ، فالتقيا في أشبيلية ، فانهزم العلاء وأصحابه ، وقتل ، وحمل رأسه وجعته من أصحابه إلى القيروان ومكة ، وكان أبو جعفر بها . ولاشك أن انسلاخ بلاد الأندلس عن الدولة العباسية قد فت في عضدها ، ولم يتمكن المنصور من إعادة سلطان العباسيين إليها ، فعمل على استمالة عبد الرحمن ، وأرسل إليه الرسل ، وكثيراً ما كان يظهر إعجابه به ، وبمقدرته ، وبغزيمته التي جعلته ، وهو شريد طريد ، يستطيع أن يؤسس هذا الملك الواسع في تلك البلاد البعيدة . وقد قال المنصور لأصحابه « أخبروني عن صقر قريش من هو ؟ قالوا : أمير المؤمنين الذي راض الملك ، وسكن الزلازل ، وحسم الأدواء ، وأباد الأعداء » .

وكان الخليفة المهدي يضمّر العداء لعبد الرحمن الداخل ، فأرسل إليه عبد الرحمن بن حبيب الفهري ، فسار من أفريقيا ، وعبر البحر ، وكتب إلى سليمان بن يقطان وإلى برشلونة ، يحثه على الدخول في طاعة العباسيين . ولكن سليمان هزم الفهري ، وأحرق سفينه ، ليحول بذلك دون هربه ، فتبعوا خطواته حتى قتلوه ، وبذلك لم تنجح سياسة المهدي في إعادة هذه البلاد إلى الدولة العباسية . وحكم عبد الرحمن بلاد الأندلس ثلاثاً وثلاثين سنة ، وعاصر من الخلفاء العباسيين : المنصور ، والمهدي ، والهادي ، والرشيد . وهكذا نرى أن الأندلس خرجت نهائياً من حوزة العباسيين .

السكك الحديدية الفرنسية

قاطرات جديدة ، فلقد تأخروا في بناء خطوطهم الحديدية . لقد بدأ تطوير السكك الحديدية في بريطانيا - حيث أجريت معظم الأعمال الرائدة والتجريبية . ففي ١٨٠٤ ، أنتج تريفيثيك Trevithick نوعا من المحركات البخارية ، قطر عدة عربات إلى أحد الحاجر المحلية ، وأتم سكسوتسمان تعديليها . ثم استكمل جورج ستيفنسون الأسكتلندي (١٧٨١ - ١٨٤٨) قاطرته الشهيرة « الروكيت » Rocket في ١٨٢٩ . وهذه القاطرة البخارية الأولى محفوظة الآن في متحف لندن لوسائل النقل ، حيث تبدو غاية في التواضع بجوار القاطرات العظيمة التي تلتها . ومع ذلك ، فإن أهميتها كانت بالغة . وما أن أثبتت أن القاطرات الحديدية كانت مأمونة ، حتى افتتحت الخطوط الحديدية الأولى ، مثل خط ستوكتون - دارلنغتون . ومع ازدهار التصنيع في بريطانيا ، تزايد استعمال القطارات ، كوسيلة رخيصة لنقل السلع الثقيلة . وانتقلت شبكات السكك الحديدية من بريطانيا إلى أمريكا ، حيث قدر لها أن تربط بين أجزاء القارة الفسيحة ، وأن تساعد على استيطان الغرب والاستقرار فيه . وفي الوقت نفسه ، كانت السكك الحديدية تشيد في أوروبا ، وأصبحت فرنسا جزءا من شبكة الخطوط الحديدية الضخمة ، التي تصل بين الدول المختلفة عبر القارة .

وفي البداية ، كانت السكك الحديدية في فرنسا ، مجرد خطوط محلية صغيرة ، تحتذى نمط السكك الحديدية البريطانية الأولى . وكانت تربط عادة المدن الصناعية بمناجم الفحم . وبهذه الكيفية ، تم ربط روان Roanne وأندريزيه Andrezieux معا ، وكذلك ربط سان إيتين مع ليون . وما أن حل عام ١٨٤٠ ، حتى كان قد أنشئ ٦٠٠ كيلو متر من الخطوط الحديدية في فرنسا ، كجزء من شبكة واسعة للنقل الصناعي . وفي عهد نابليون الثالث (١٨٠٨ - ١٨٧٣) ، استعملت السكك الحديدية على نطاق واسع للنقل العام ، رغم أن تلك القطارات كانت تسير بسرعة ٤٠ كيلو مترا في الساعة فقط . وبحلول نهاية القرن ، حيث كانت السرعات قد بلغت ٩٩ كيلو مترا في الساعة ، أصبحت القطارات جزءا جوهريا من حياة الأمة .

واستمر النجاح والتوسع لفترة من الوقت . ومما ساعد على ذلك ، الاختراع الألماني لقاطرة كهربائية بلغت سرعتها ١١٢ كيلو مترا في الساعة عام ١٩٠٣ .

ومع نشوب الحرب العالمية الأولى ، كانت السكك الحديدية تربط بين جميع المدن الرئيسية ، وكثير من المدن الصغيرة والقرى . وكان هذا من حسن حظ المقاتلين ، وخاصة في فرنسا ، حيث استعملت القطارات في نقل القوات ، والذخيرة ، والجرحى ، من الجبهة إليها ، وكانت المحطات محشودة بالقوات الاحتياطية والمؤن .



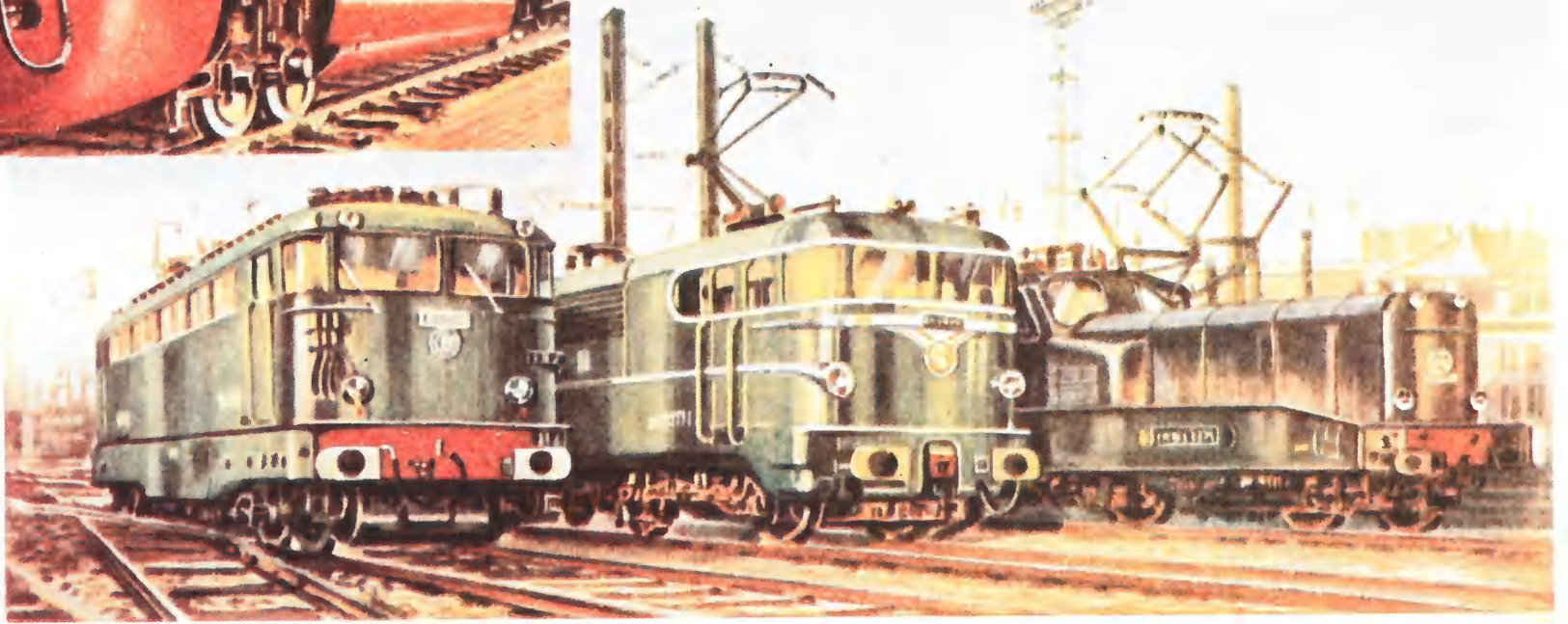
جميع الخطوط الرئيسية من وإلى باريس ، ومعظم الخطوط التي تستعملها قطارات القارة السريعة ، مكهربة . ويجرى التركيز حاليا على زيادة سرعة الخطوط الداخلية

في أحد الأيام ، كانت طائرة تحلق فوق منطقة « الليلاندي Les Landes » - تلك المنطقة الغريبة الموحشة من الأراضي البور والمستنقعات ، التي تقع خارج مدينة بوردو Bordeaux - كما لو كانت تتوقع حدوث شيء ما . وفي أسفل منها ، كان يومض خط السكة الحديدية ، وكان في إمكان راكبي الطائرة ، أن يريا على البعد ، قطارا يتحرك بسرعة نحوهما . وبدأ القائد في الهبوط بطائرته ، في نفس الاتجاه الذي يتحرك فيه القطار ، وأعد الراكبان آلات التصوير . لإنهما كانا يشتركان في تجربة نظمتهما سكة حديد فرنسا ، لمعرفة السرعة التي يمكن أن يسير بها القطار . والواقع أن ما رآياه كان جزءا من تاريخ السكك الحديدية . فلقد سجل القائد أنه كان يطير بسرعة ٣٠٠ كيلو متر في الساعة (حوالى ١٨٨ ميلا في الساعة) ، عندما بدأ القطار في اللحاق به . فزاد السرعة إلى ٣٢٠ كيلو مترا في الساعة (حوالى ٢٠٠ ميل في الساعة) ، ولكن القطار أدركه . وفي اليوم التالي ، كانت عناوين الصحف مثيرة حقا . لقد حقق القطار سرعة خيالية ، وتمكن من اللحاق بطائرة ركاب وتجاوزها . ففي ٢٩ مارس ١٩٥٥ ، حققت القاطرة الفرنسية (بي . بي ٩٩٠٠٤) هذا الرقم القياسي ، وهي تجر قطارا تذكاريا يتكون من أربع عربات . وكانت سكة حديد فرنسا في حاجة ملحة إلى هذا الانتصار . ففي فرنسا ، كما هي الحال في معظم الدول ، لم يكن وضع السكك الحديدية كما كان عليه من الازدهار في مطلع هذا القرن .

في خطى النمط البريطاني

ورغم أن الفرنسيين لديهم الآن شبكة سكة حديد عالية الفعالية ، وأنهم طوروا





أعلى : قطار المستقبل . تم تغيير تعليق العربات ، بحيث يأخذ كل قطاع في القطار ميل الخطوط الحديدية على الزاوية الصحيحة . ونتج عن ذلك إمكانية سير القطار بسرعة أكبر ، مع توفير راحة أكثر للركاب . وبعض القطارات - كالبيين هنا - تستعمل حاليا في أمريكا . الصورة الكبيرة : الخط الشمال لسكك حديد فرنسا (من فالنسين إلى تيونفيل) . يجرى على هذا الخط أكثر من ٢٥٠٠٠ عربة ، وهو منظم بإحكام لسير قطارات البضائع ، والقطارات المحلية والسريعة . وتبين الصورة من اليمين إلى اليسار ثلاثة أنواع من القطارات المستعملة على هذا الخط : القاطرة بي. بي. ١٢٠٠٠ تستعمل لجميع الخدمات العادية ؛ والقاطرة بي. بي. ١٦٠٠٠ للخدمات السريعة ، والقاطرة بي. بي. ١٦٥٠٠ لمسا عدا ذلك

القتال من أجل البقاء

إذا كان هناك ركاب يعيشون في منطقة معينة نائية ، فإنه يكون في إمكانهم إكمال الجزء الرئيسي من رحلتهم بالقطار .

وكانت السكك الحديدية في بريطانيا تحمل حرفي B.R. ، حتى تم تأميمها في عام ١٩٤٥ على يد حكومة العمال . وقبل ذلك ، كانت هناك شبكة خطوط سكك حديدية كبيرة ، تدير كل واحدة منها شركة خاصة ، في منافسة مباشرة مع الشركات الأخرى . وقد انتشر نفس النظام في فرنسا ، إلى أن تم تأميم تلك الشركات في ١٩٣٦ ، وهي تحمل الآن الحروف الأولى SNCF لاسم الشركة الوطنية للسكك الحديدية الفرنسية Société Nationale des Chemins de Fer Français .

وهذه الشركة الحكومية تكافح كفاحا بطوليا من أجل الإبقاء على السكك الحديدية ، في وجه المنافسة التي تلقاها من وسائل النقل الأخرى . فركزت على الكفاية ، والراحة ، وعلى دقة مواعيد قطاراتها ، مما مكنها من مواصلة التعايش مع منافسيها . ولما كانت الشركة مرتبطة بالقطارات السريعة عبر القارة الأوروبية ، حيث يمكن أن يعنى تأخير ساعة واحدة في فرنسا ، تأخر نصف يوم في اليونان ، فإن عليها أن تعمل في كفاءة تامة . فهناك ترتيب معقد للجدول الزمني ، ولصيانة القضبان الحديدية ، وفحص القاطرات ، والتجريب المتواصل لأنواع أسرع من القاطرات ، واستهلاك أقل من الوقود . ومكاتب الشركة الفرنسية تزخر بالخبراء المهتمين بكل تلك المشاكل ، ومن الواضح أن النتائج طيبة . فلدى فرنسا واحدة من أفضل شبكات السكك الحديدية في أوروبا .

ونتيجة لهذه الكفاية ، فإن الركاب لا يزالون يستعملون السكك الحديدية للسفر مسافات طويلة ، ولكن الخطر الذي يتهدد قطارات البضائع أمر آخر ، ويتطلب

كانت فترة ما قبل الحرب العالمية الأولى ، تمثل ذروة ازدهار السكك الحديدية . ومنذ ذلك الحين ، تلاشى احتكارها للنقل البري عبر مسافات طويلة . فعدواها الرئيسيان هما السيارات ، والطائرات . وهذه الأخيرة أعظم سرعة ، وأيسر حركة . ويستعمل كثير من المصانع ، لوارى المسافات الطويلة لنقل بضائعها الثقيلة ، مع أنها كانت في يوم ما تنقل كل شيء أوتوماتيكيا بالقطارات . ويرى المسؤولون في هذه المصانع ، أن التكاليف الأعلى للنقل على الطرق ، تبررها سرعة التوريد ، وهو أمر هام غالبا للسلع الاستهلاكية ، وأن اللوارى تورد من الباب إلى الباب ، مما يبسط عقود النقل . وفي هذه الأثناء ، كانت السكك الحديدية قد هجرها ركاب المسافات الطويلة الأترياء إلى خطوط الطيران ، التي يمكن لطائراتها أن تعبر فرنسا في ساعتين ، مقابل ١٠ ساعات على الأقل للقطارات .

ومع ذلك ، فإن السكك الحديدية الفرنسية لا تزال تكافح في هذه المنافسة ، وسباق الطائرة والقطار ، مثال على الطرق التي تتبعها في ذلك .

وصراع الطائرة والقطار في ١٩٥٥ أمر مشوق كرقم قياسي - ولكنه كان كذلك مهما للسكك الحديدية الفرنسية ، لأنه اجتذب النظر والجمهور في لحظة بعينها . فتنطقة الليلاند ، التي أجريت فيها التجربة ، قريبة من بوردو ، حيث يشتغل كثير من رجال الأعمال ، الذين اعتادوا استخدام السيارات في تنقلاتهم على طول الطرق المنعرجة في جنوب غرب فرنسا ، فراود السكك الحديدية الفرنسية الأمل في إغرائهم على التنقل بالقطارات ، بعرض السرعة التي يمكن أن يسافر بها القطار . وتقوم شركة السكك الحديدية حاليا بتأجير قطارات لهم في المحطات الكبيرة ، حتى

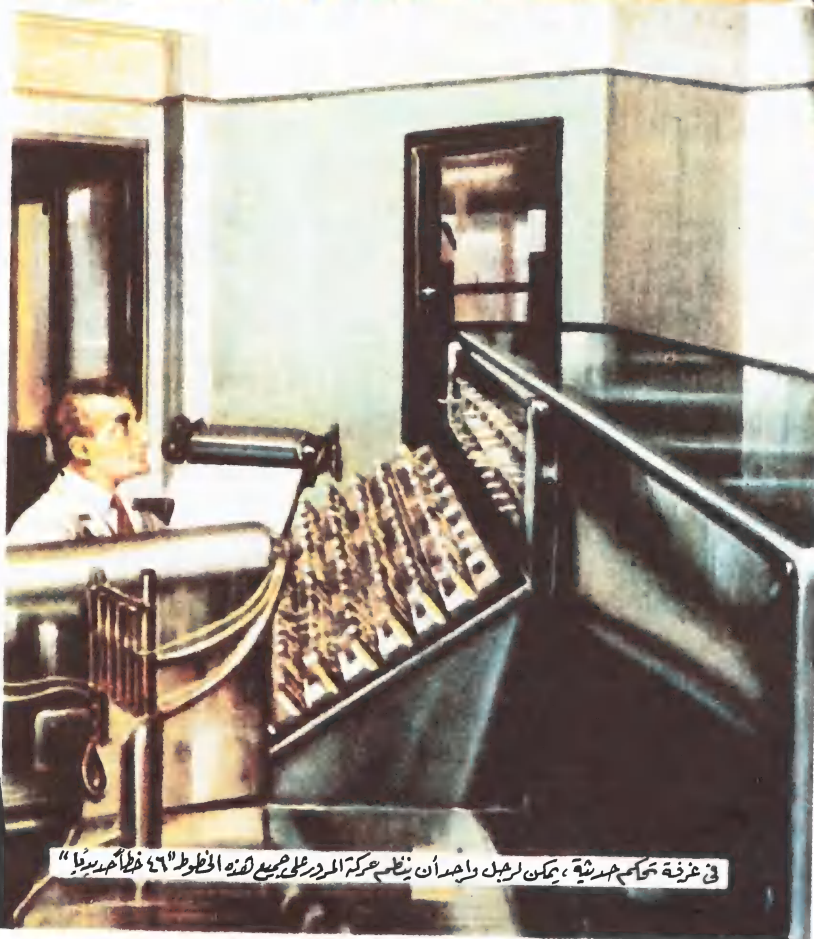
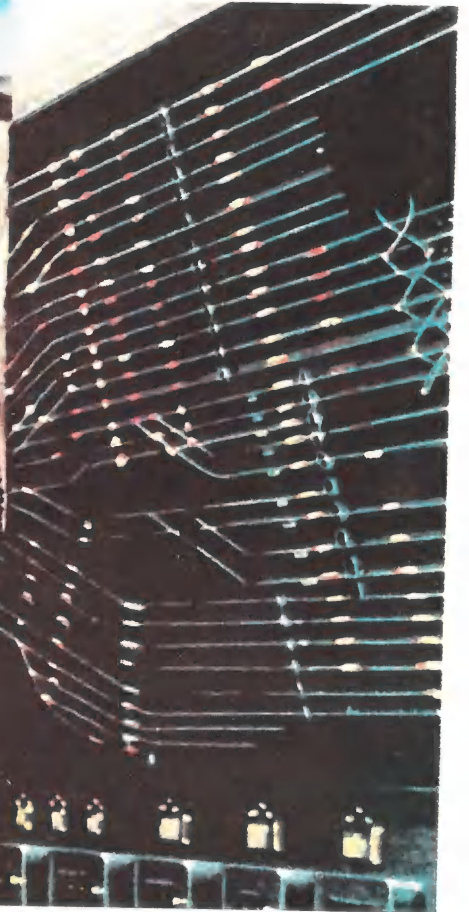
شبكة من الصلب عبر فرنسا

إن شبكة سكك حديد فرنسا رباعية التكوين . فهناك الخطوط المحلية الصغيرة . وهناك الخطوط الداخلية السريعة ، التي تربط المدن الكبيرة مثل بوردو وليون ومرسيليا مع باريس . ثم هناك شبكة النقل الثقيل ، التي تنقل الخامات المعدنية من اللورين إلى مدن إنتاج الحديد ، والتي تنقل الفحم من المناجم الشمالية إلى ليون . وأخيرا هناك الخطوط العظيمة عبر القارة ، التي تتجه شمالا من باريس إلى بلجيكا ، وإلى اسكندنافيا ، وإلى لندن . والتي تتصل مع الخط الحديدي السريع عبر سيبيريا . كذلك فإن خطوط عبر القارة ، تتجه جنوبا من باريس إلى البحر المتوسط ، وجبال الألب ، وأسبانيا . وتتصل مع خطوط الشرق السريعة إلى تركيا وإيران . وعلى ذلك فإن السكك الحديدية الفرنسية مهمة لأوروبا ، علاوة على أهميتها لفرنسا ، وهذا سبب جوهري لبقائها .

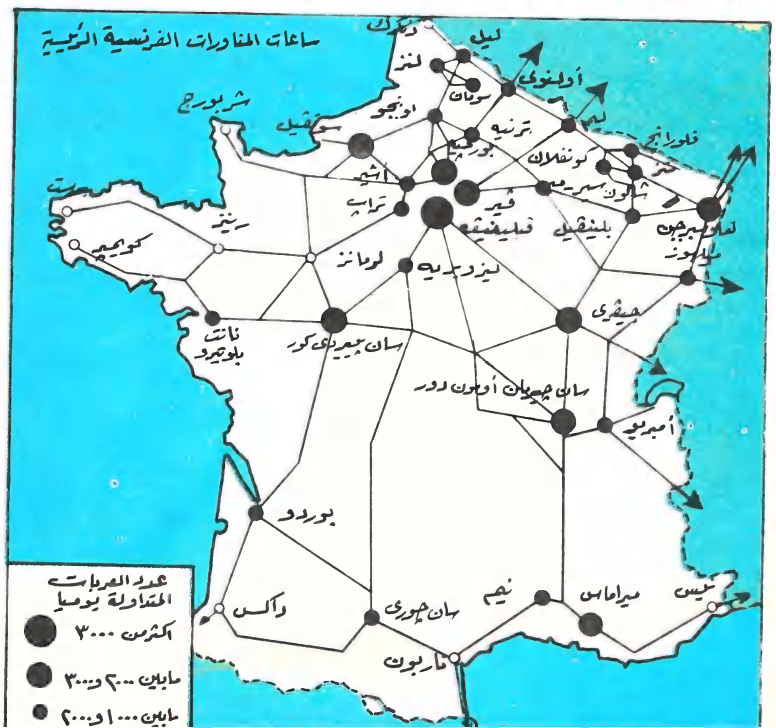
أساليب معالجة مختلفة . فالقطارات مجهزة على اللواري عند نقل السلع إلى مسافات طويلة . وهي أنها أرخص تكلفة . فالقاطرة أمتن وأقوى من أكبر لواري الديزل التي تسافر مسافات بعيدة . ويمكنها أن تنقل مئات أضعاف الوزن ، باستعمال وقود أقل . وفي الوقت نفسه ، فإنها تكاد لا تقل عنها سرعة . ولكن كثيرا من الصناعات لا تنقل إلا سلعا خفيفة ، وهي تفضل السرعة على الاقتصاد ، وخاصة إذا كانت سلعا استهلاكية وغير معمرة . لذلك فإن شركة السكك الحديدية الفرنسية . توجه عناية عظيمة لإمكانية الاعتماد على خدماتها ، على عكس ما يلقاه النقل على الطرق من اختناقات في حركة المرور . وما يقع له من حوادث ، ولقد استردت شركة السكك الحديدية فعلا شطرا من تجارة تلك الصناعات . ومن المحقق أن الشركة قد اتخذت خطوة أخرى ، بتصميمها لعربات يمكن رفعها عن الخطوط الحديدية . ووضعها على قاعدة عجل مختلفة . واستعمالها على الطرق .



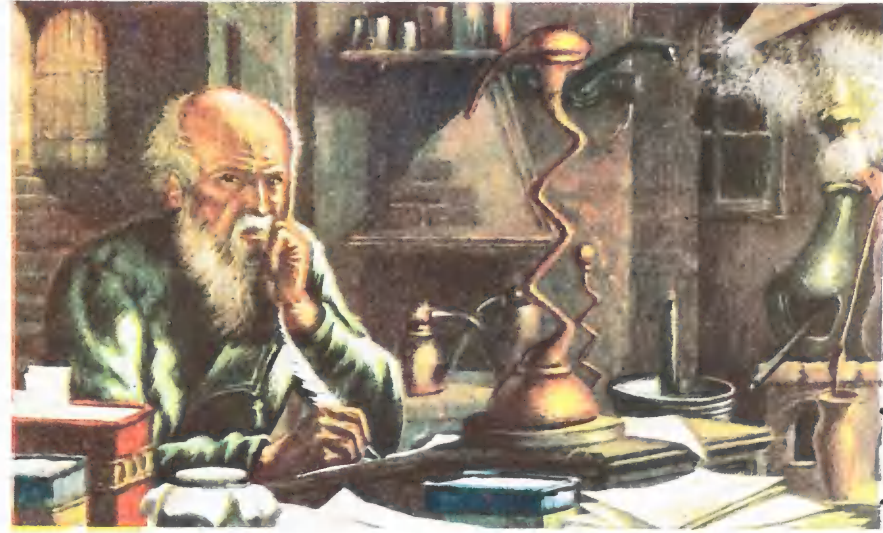
منظر ٤٦ خطا حديديا ووصلات خارج محطة ديجون



في غرفة تحكم حديثة ، يمكن لرجل واحد أن يسيطر على حركة المرور على جميع هذه الخطوط "٤٦" خطا حديديا



الكيمياء قديما



▲ كيميائي من العصور الوسطى في معمله

ومازال الالتحام بين شتى المفاهيم لعلوم الكيمياء القديمة ، ينم عنه اللفظ نفسه المشتق من أداة التعريف العربية « al » و « خيميا » Khemia ، وهو الشكل الإغريقي للاسم الذى يطلق على مصر .

وقد برز من بين العرب واحد من أعظم الكيميائيين في كل العصور ، ونعني به جابر بن حيان (٧٢١ - ٨١٣) ، الذى أدخل العديد من الأفكار الجديدة في الفكر الكيميائي . ومن بينها وجوب قيام الكيميائيين بالبحث بين أمعاء الحيوانات النادرة المجلوبة من البلدان الأخرى ، لأنه آمن بأن وجود حجر الفلاسفة بها ، أكثر احتمالا من وجوده في الخامات المعدنية .

وخلال الأعوام من ٧١١ إلى ٧١٤ ، وصل مد الفتح العربى إلى أسبانيا ، يحمل معه كل المعارف العربية . وفي الجامعات العربية ببرشلونة وطليلة ، تعلم طالبو العلم من جميع أنحاء أوروبا فن الكيمياء ، ولما عادوا إلى موطنهم ، أطلعوا مواطنهم على هذه الأفكار . ووجدت الكيمياء القديمة في أوروبا حقلا خصيبا ، فن جهة ، حاول الدارسون الأصلاء تحقيق مايتوقعونه من ذلك الفن ، بينما من جهة أخرى ، ابتز الدجالون والمشعوذون Charlatans أموال البلهاء ، بوعود خلافة باطلة ، للحصول على الذهب ، والصحة ، والحياة الأبدية .

وفي النهاية ، أدى فشل الكيميائيين في تحقيق وعودهم ، إلى تداعى فنههم . وبدأت العقول المفتحة للمفكرين في عصر النهضة ، تشك في وجود حجر الفلاسفة ، ذلك الحجر الذى بدونه لا يمكن أن يكون ثمة تحويل للمعدن الخسيس إلى ذهب ، كما أنه لن يكون ثمة شفاء لجميع العلل . وكان لعالم الفيزياء السويسرى باراسيلس Paracelsus (حوالى ١٤٩٠ - ١٥٤١) ، تأثير في هجر العديد من المشتغلين بالكيمياء ، بحجهم عن الحجر ، وتحويل اهتمامهم إلى تجهيز العقاقير .

أفكار الكيمياء

إن المفهوم الضمنى لنظرية كيمياء الإسكندرية ، كانت الفكرة الإغريقية القائلة بأن المادة تتكون من عناصر أربعة ، النار ، والهواء ، والتراب ، والماء ، متحدة بمادة جوهرية . ويعزى التباين في مظهر الأشياء اليومية ، إلى النسب المختلفة التى تبرز بها العناصر .

وقد قدم جابر الفكرة القائلة ، بأن التراكيب المعينة للعناصر تسبب في تكوين الزئبق والكبريت ، وأن كل المعادن كانت تتكون من هاتين المادتين . ولإنتاج الذهب لابد ، مع ذلك ، للزئبق والكبريت أن يكونا على درجة عالية من النقاء - وهو الأمر الذى يعتبر إلى المعجزة أقرب بالنسبة لهاتين المادتين . وعندئذ فحسب يتمكن الحجر من تحويلهما إلى ذهب .

والوضع الرئيسى الذى يشغله حجر الفلاسفة في الكيمياء ، يضى عليه الكثير من الخواص ، إلى جانب خاصية تحويل المعادن إلى ذهب . ولأريب أن نصف هذا الحجر على ، والنصف الآخر غيبى لا تكاد تدركه العقول ، يقع في مركز الفلسفة الكيميائية ، قوة تسيطر على كل ما يحيط بها ، وبقدرة دونها قدرة الحياة نفسها .

معمل المشتغل بالكيمياء

في معمل المشتغل بالكيمياء . غالبا ما كان القرن أهم التجهيزات المكونة من قطعة واحدة . وكان الكيميائي يضع فوقه البوتقة التى يحمص بها الخسام ، الذى كثيرا ما يبدأ به تجربته . وبهذه الطريقة ، يطرد الشوائب أثناء محاولاته إنتاج الجوهر النقى من الزئبق والكبريت المطلوبين لعملية التحويل إلى ذهب ؛ ويستخدم القرن للتقطير أيضاً . وتقل السوائل في أوان غريبة الشكل تسمى « الإنبيق » . ويرتفع بخارها ليتكثف في « رأس التقطير Still-heads » ، وشكله أكثر غرابة ، وتسقط المسادة النفيسة ، قطرة بعد أخرى ، في وعاء قابل قريب . ويستخدم المشتغل بالكيمياء ، إلهاون والمدقات لطحن خامات الحديد ، وتحويلها إلى مسحوق ناعم . وتحتوى أواني غريبة الأشكال وأوعية ، على العوامل المساعدة اللازمة في التفاعلات الكيميائية . وفوق النضد ، ترص الكتب بملفات غريبة لا تكاد تفهم ، تسجل المعادلات والوصفات التى يأمل الكيميائي في إحراز النجاح عن طريقها .

الحياة الأبدية والشفاء من جميع الأمراض ، والقدرة على تحويل المعادن الخسيسة إلى أكثر أنواع الذهب نقاء : هذه الأمور العجيبة ، انتشر الظن خلال العصور الوسطى بإمكان تحقيقها ، باستخدام مادة ذلت قدرة على التحويل ، أطلق عليها اسم حجر الفلاسفة Philosopher's Stone . أما البحث عن هذه المادة ، فكان الشغل الشاغل لرجال عرفوا باسم « أرباب الكيمياء » ، ومع أنهم لم يعثروا قط على حجر الفلاسفة ، إلا أنهم كشفوا النقاب عن العديد من الاكتشافات الكيميائية النفيسة .

واليوم تبدو مثل تلك المزاعم التى يدعيها الكيميائيون الأولون ، جد خيالية ، حتى إننا لنعجب كيف كان يتم تصديقها . ولكننا إذا ما تعمقنا قليلا في قصة الكيمياء Alchemy القديمة ، فسيصبح من الميسور إدراك لماذا اعتقد العديد من الناس باحتمال وجود حجر الفلاسفة .

قصة الكيمياء القديمة

تعود بداية علم الكيمياء القديم إلى زمان موغل في القدم ، حتى ليتعذر علينا اليوم ، أن نستجلي تلك البداية بوضوح ، لكن الأمر المؤكد أن الحضارات القديمة التى سادت كلا من الصين والهند ، كانت تعتبر المعالجة الكيميائية (تغيير المواد بالوسائل الكيميائية) من بين ما يتقنونه مهارة وحذا ، وأن هذه المعرفة والبراعة انتشرت غربا إلى إمبراطوريتى فارس ومصر القديمة . كان دبغ الجلود ، وتحضير ما يشبه الذهب من سبائك المعادن المألوفة ، وصناعة الأصباغ ، ومستحضرات التجميل ، من بين الفنون التى مارسها المصريون . ولكن يبدو أنهم كانوا قليلي الاهتمام بالعلوم . التى تحتفى وراء ما أحرزوه من نجاح .

وعلى الساحل الشمالى من البحر المتوسط ، كانت وجهة نظر الإغريق تتعارض تماما مع تلك التى للمصريين . وكان الهدف من علومهم تفسير طبيعة الكون . ولا يكن اهتمامهم بالمعالجة الكيميائية في الاستفادة العلمية منها فحسب ، بل إلى المدى الذى يمكن أيضا للنظريات الكيميائية أن تجلو الغموض الذى يكتنف الحياة . وكان رأى كل من المصريين والإغريق في الكيمياء ، بالغ التباين ، حتى لقد بدا أمر اندماجهما في علم واحد بعيد عن التصديق . لكن قيام الإسكندر الأكبر بفتح مصر عام ٣٣٢ ق.م . جذب الكثير من الإغريق صوب مدينته الجديدة ، الإسكندرية . وفي جامعة تلك المدينة وفي مكتبتها ، ارتبطت مهارة المصريين مع نظريات الإغريق ، مما أدى إلى ظهور أولئك الذين يمارسون الكيمياء كما نعرفهم . وقد ازدهرت الكيمياء الأولى أيما ازدهار في الإسكندرية ، حتى إنها عاصرت الفتح العربى سنة ٦٤٢ ميلادية . ولأريب أن أولئك الفاتحين أسهموا بقدر موفور في تطوير الكيمياء الأولى ،

البيغاوات

مميزات البيغاء



منقار قوى
غشاء قرني فوق المنقار،
يحتوي على فتحات الأنف

أجنحة صغيرة

ذيل به من ١٢ - ١٤ ريشة
أقدام ذات أصابع قابضة

لا يرضى طائر بالحياة في الأسر، كما يرتضيها البيغاء Parrot. فهو يعيش في أقفاص كبيرة، أو صغيرة. أو في أقفاص معارض العصافير، أو في حالة شبه مستأنسة في الحدائق أو المتنزهات. لقد عجب الناس منذ قرون، لقدرة البيغاوات على تقليد الأصوات. بما في ذلك صوت الإنسان بدقة عجيبة، وبالصبر يمكن تعليم أنواع عديدة من البيغاوات. إعادة نطق كلمات، وحتى جمل قصيرة. ومع ذلك، فهي ليست الطيور الوحيدة التي لها هذه المقدرة. فطيور مينا Mynah (التي تشبه طيور الزرزور إلى حد ما) لديها هذه القدرة. وعليك أن لا تفرض أن البيغاء يعي ما يقوله تماما. فقد يربط صوتا ما مع حركة أو وضع خاص. وعلى ذلك يحدده بكفاءة في اللحظة الموائمة. وتشتهر البيغاوات بأن لها مزاجا حادا، فهي تعض بوحشية ضارية. ولكنها تتعاطف مع الأشخاص الذين يقدمون لها الطعام ويراعونها. وتكون معهم لطيفة ومخلصة. ومعظم البيغاوات عصبية مع الأغراب.

أين وكيف تعيش البيغاوات

تعيش معظم البيغاوات في المناطق ذات الأجواء الحارة. ويوجد العديد من الأنواع في الجزر الموجودة شمال وشمال شرق استراليا، من جزر سيليبيس Celebes إلى جزر سليمان. ويقطن بعضها في المناطق ذات الجو المعتدل، مثل بيغاء كارولينا الصغير Carolina Parakeet، الذي يوجد على طول حدود الولايات المتحدة وكندا. ويوجد في جميع مناطق العالم الاستوائية: في آسيا، وأفريقيا، وأمريكا الجنوبية. وتتغذى معظم البيغاوات على الخضروات. وتتجمع بعض الأنواع المشهورة في أسراب، وقد تسبب خسائر فادحة لحقول الأرز. ويعتبر بيغاء الهند الصغير والبلاد المحيطة بها، أحد هذه الطيور. ومع ذلك، تقطن معظم البيغاوات الغابات، وهي ليست خطيرة. لقد أسرت البيغاوات في الهند والصين منذ الأزمان الأولى. ويقال إنها أدخلت إلى أوروبا بعد غزو الإسكندر الأكبر لآسيا في القرن الرابع قبل الميلاد. وإذا ما اعتنى بالبيغاء تماما، فقد يطول عمره لسن ٥٠ عاما، ونادرا ما يزيد على ذلك.



بيغاء
أفريقيًا الريادة

بيدجيريغار

كوكاتو ليدبيرتر

طيور الحب

بعض أنواع البيغاوات المنتشرة

وأمكن إنتاج أنواع ذات ألوان واضحة، بالانتخاب الصناعي.

وتنحدر جميع طيور البديجيريغار من نوع واحد يوجد في شمال استراليا، وهو ميلويسيلاكس أندبولاتس Melopsittacus undulatus، وهو الطير الموضح هنا.

بيغاء جزر مولوكا ذو اللسان الفرشاة Moluccan Brush-Tongued Parrot - الطول ٤٠ سم. وهو واحد من مجموعة البيغاوات التي تتغذى على حبوب اللقاح، ورقيق الأزهار. ونهاية اللسان تشبه الفرشاة. ومن ذلك اشتق اسم البيغاء، تريكوجلوسس Trichoglossus، أي لسان ذو شعر. وهي تسمى كذلك لوري Lories (نوع صغير من البيغاء).

بيغاوات جزر المحيط الهادي

كوكاتو ليدبيرتر Leadbeater's Cockatoo - الطول ٤٠ سم. توجد عدة أنواع من الكوكاتو، وتعيش كلها في استراليا والجزر المجاورة. ولها جميعا عرف Crest من الريش الطويل على الرأس. عادة ما يكون لونه ساطعا، ويمكن رفعه وخفضه حسب الرغبة.

وهذه الطيور لا تجيد الكلام، مثل بعض أنواع البيغاوات الأخرى. والنوع الموضح هنا واحد من أجمل الأنواع. ويعيش في جنوب استراليا.

بيغاء بديجيريغار Budgerigar - الطول ٢٠ سم. وهو أشهر الأنواع وأحبها للإنسان، أليف، ومخلص، ويجيد الكلام. يتكاثر وهو في الأسر.

مرض البستاكوزيس

تتعرض البيغاوات لمرض خطير يسمى البستاكوزيس Psittacosis، المشتق من الكلمة اليونانية بستاكوس Psittakos، بمعنى بيغاء، واسم فصيلة الطيور التي ينتمي إليها البيغاء بستاكيدى Psittacidae له نفس الأصل. ومع ذلك، لا يقتصر المرض على البيغاوات، فقد تصاب به طيور أخرى مثل الحمام واليمام. وتظهر الكتابة على البيغاء المصاب بهذا المرض، ويصبح ريشه مجعدا، ويعاني من الإسهال. ويسبب المرض عن فيروس، وهو خطر لأنه لا ينتقل للطيور الأخرى فحسب، بل للإنسان أيضا، فيسبب له نوعا من الالتهاب الرئوي، الذي يكون في الغالب خطرا، وقد يتسبب عنه الموت. ومن الواضح أنه ينتقل للإنسان عند استنشاق التراب من الأقفاص القدرة غير المعنى بها. وأحسن الطرق لمقاومة المرض، هي التنظيف اليومي للقفص، وإزالة البراز، حتى لا يجف ويصبح ترابا. كذلك لا تطعم بيغائك بقطع السكر أو بأى شيء من بين أسنانك.

الفك العلوى المنقار ، متحرك وخطا في الشكل



أصابع بيضاء مكيفة للقبض على الأغصان بقوة

أصابع متقابلة ، اثنتان متجهتان إلى الإمام واثنتان إلى الخلف ، بها مخالب طويلة

الفك السفلى : في تجويفة يحمل ويكسر البندق والبذور



بيضاء مولوكا زائفة
اللسان الفرشاة

مكاو
الأزرق والأصفر

بيضاء
كي النيوزيلاندى

بيضاء
الأمازون

البيغاوات أنباء طيبة

على الرغم من أن البيغاوات تعيش في أسراب ، إلا أن الذكر والأنثى يخلصان لبعضهما بعضا . فهما يبنيان العش معا ، عادة في حفر في شجرة . والبيض لونه أبيض عادة . ويبحث الأب عن الطعام ، عندما تكون الأم حاضنة للبيض ، ويوصله إلى الحفرة بمنقاره . وعندما تفقس الصغار ، تكون عارية وعمياء ، ويرعاها أبواها بإخلاص شديد ، حتى تكبر وتقوى على الطيران ، وتقوم بأود نفسها .

بعضهما بعض بإخلاص شديد ، ويذبل الواحد منهما إذا فصل عن الآخر .

بيغاوات أمريكا الجنوبية

بيغاء ماكاو الأزرق والأصفر Blue & Yellow Macaw - الطول أكثر من ٩٠ سم . وهى بيغاوات كبيرة زاهية اللون ، ويقتصر وجودها على المناطق الاستوائية الأمريكية . ومناقيرها قوية جدا ، وتستخدم في تكسير قشور جوز الهند الصلبة التى تتغذى عليها .

بيغاء الأمازون Amazon Parrot - الطول ٤٠ سم . واحد من مجموعة بيغاوات المناطق الاستوائية الأمريكية الزاهية اللون . وهو سهل الاستئناس ، وودود . وكثير الاستفهام ، وله مقدرة واضحة على التقليد .

والكثير منها لونه ساطع ، ومن الصعب أسرها مثل البيغاوات الأخرى ، نظرا لعادات تغذيتها الخاصة . بيغاء كيا Kea - الطول ٥٠ سم ، ويمتاز كيا النيوزيلندى ، بأنه قد تكيف لى يكون من آكلات اللحوم . فهو يتغذى على فضلات الذبح بالمجازر ، وأحيانا قد يهاجم ويقتل الأغنام والخراف ، ولو أن مربى هذا هذا البيغاء لم يثبتوا ذلك بالبرهان القاطع .

بيغاوات أفريقية

البيغاء الرمادى Grey Parrot - الطول ٣٠ سم . مشهور كحيوان أليف ، وأحسن البيغاوات كلاما . طيور الحب Lovebird - الطول ١٥ سم . سميت كذلك ، لأن الذكر والأنثى يعاملان

الميروفنجيون والكارولنجيون والكاييون

أمضى كلوفيس معظم مدة حكمه في الحروب ، وكان هدفه السيطرة على فرنسا كلها ، حتى جبال الپرانس . وقد نجح تقريبا في تحقيق هذا الهدف . غير أن تحوله الديني كان له من الأهمية لمستقبل شعبه . ما كان لنجاحه العسكري . والتاريخ المتداول لهذا التحول الديني

القديس ريميچيوس رئيس أساقفة ريمس ، وهو الذي عمد كلوفيس بعد اعتناقه المسيحية

إلى المسيحية التقليدية الخاصة بروما . هو عام ٤٩٦ . وكان معنى ذلك ، أن الفرنجة كان في استطاعتهم بسهولة ، أن يصبحوا حلفاء البابا ، وكان ذلك من الأسباب التي ساعدتهم فيما بعد . على القيام بغزوات رائعة .

ويعد كلوفيس أعظم الميروفنجيين . وكان الذين جاءوا بعده ضعافا عديمي الأثر . أطلق عليهم اسم « الملوك الخاملون **Rois Faineants** » . ومن أهم أسباب ضعفهم ، تلك العادة الفرنجية التي كانت تقضى بتقسيم تركة الشخص المتوفى . وكان معنى ذلك . أن وفاة الملك ، كانت تستتبع فوضى واسعة النطاق ، نتيجة تنازع الأبناء والأقارب حول توزيع التركة . ولم يكن من المستغرب إذن . أن يضعف الملوك . في حين يشتد ساعد كبار وزرائهم ، الذين كانوا بمثابة رؤساء القصر . وكان أحد هؤلاء الرؤساء پيپين القصير **Pepin the Short** ، الذي احتجز آخر الميروفنجيين في أحد الأديرة ، واستولى هو على العرش .

الكارولنجيون

« من ٧٥١ إلى ٩٨٧ م »

حصل الكارولنجيون على هذا الاسم ، من أشهر أفراد أسرهم شارل الأكبر . كانت أسرة پيپين القصير والد شارل ، قبل أن يستولى على العرش من الميروفنجيين ، قد ظلت لسنوات عديدة ، صاحبة النفوذ الحقيقي في المملكة ، ومن أفرادها شارل مارتل **Charles Martel** ، الذي تمكن في عام ٧٣٢ من صد العرب في جنوب فرنسا في موقعة پواتييه الشهيرة **Poitiers** .

وقد استعرض پيپين القصير (٧٥١ - ٧٦٨) قوته بعد توليه العرش مباشرة ، فكان أول حكام الفرنجة الذين احتكوا بإيطاليا ، فزحف عليها لمنصرة البابا ضد اللومباردين **Lombards** في عام ٧٥٤ . أما شارلمان **Charlemagne** (شارل الأكبر) ، فقد تولى الملك من عام ٧٦٨ إلى عام ٨١٤ ، بالاشتراك مع أخيه كارلومان **Carloman** في بداية الأمر ، وذلك بسبب تقسيم الإرث بينهما . وفي عام ٧٧١ توفي كارلومان .

جندى كارولنجي

تتابعت على حكم فرنسا خمس أسر منذ مجئ الفرنجة إليها ، وحتى نهاية الملكية الفرنسية في منتصف القرن التاسع عشر ، وهذه الأسر هي الميروفنجيون **Merovingians** ، والكارولنجيون **Carolingians** ، ثم أسر كاييه **Capetians** ، وقالوا **Valois** ، وبوربون **Bourbons** . والأسر الثلاثة الأخيرة ، انحدرت كلها من صلب رجل واحد هو هيو كاييه **Hugh Capet** . أما الأسر الثلاث الأولى ، فلم تكن لها جذور مشتركة ، بل كانت أسرا منفصلة . وقد حكمت تلك الأسر الخمس فرنسا ما يقرب من ٩٠٠ عام .

الميروفنجيون

« من حوالي ٤٤٨ إلى ٧٥١ م »

كانت بلاد الغال في عهد الإمبراطورية الرومانية ، ولاية واسعة الثراء . وفي القرنين الرابع والخامس اكتسحتها ، هي وباقي أجزاء الإمبراطورية الرومانية الغربية ، قبائل البربر ، ومعظمهم من أصل جرمانى . وقد اندفع بعض هؤلاء الغزاة ، مثل قبائل القوط الغربيين **Visigoths** ، عبر بلاد الغال ، واستقروا في مناطق أخرى . أما الآخرون ، فقد استوطنوا بلاد الغال نفسها ، وأهم قبائلهم الفرنجة **Franks** . وقد انتشر هؤلاء في بلاد الغال في القرن الخامس ، ابتداء من منطقة الراين الأدنى ، وفي نهاية ذلك القرن ، لم يكونوا قد سيطروا على معظم بلاد الغال فحسب ، بل أطلقوا عليها اسم فرانكيا **Frankia** ، وهي التسمية التي اشتق منها اسم فرنسا .

كان أول حاكم فرنجي (فرانكى) يلقب بملك ، هو ميروفيتش **Merovech** ، ولا نعلم عنه سوى القليل . والتاريخ التقريبي الذي حكم فيه هو من عام ٤٤٨ إلى عام ٤٥٧ ، وسمى خلفاؤه بالميروفنجيين . وكان أعظم هؤلاء هو كلودوفيتش **Clodovech** أو كلوفيس **Colvis** (٤٨٠ - ٥١١) ، كما سمي فيما بعد (والاسم في الواقع هو نفس الاسم لويس) .

رسم تخيلى لما كانت عليه إحدى القصور الريفية الكبيرة للملك الميروفنجيين



جندى ميروفنجي .





لوثير (٨٤٣ - ٨٥٥)

شارلمان (٧٦٨ - ٨١٤)

وهنا قام شارلمان بسلسلة من الغزوات السريعة الناجحة في جميع أرجاء أوروبا الغربية ، جعلت منه أبرز شخصية فيها . وفي عام ٨٠٠ ، جنى أطيّب الثمار التي نتجت عن تحول كلوفيس إلى الديانة المسيحية الرومانية ، إذ توجه البابا ليو الثالث Leo III إمبراطورا على الرومان . وفي تلك المناسبة ، صرح بأنه قام فعلا بإعادة تأسيس الإمبراطورية الرومانية القديمة . وبما لا شك فيه ، أن أوروبا الغربية لم تشهد حاكما في مثل قوة شارلمان منذ سقوط روما . وحتى مجيء نابليون ، لم يسبق لرجل واحد أن سيطر على مثل تلك الرقعة الشاسعة من أوروبا الغربية .

كان شارلمان محاربا عظيما ، وقائدا ماهرا للرجال ، وإن لم تكن كفاءته الإدارية قد بلغت نفس القدر من العظمة . وكثيرا ما كان شارلمان يجسد صعوبة في السيطرة على ولايته Missi Dominici في الأطراف النائية لإمبراطوريته . ومن جهة أخرى ، فقد حاول أن يفرض حدا أدنى من التعليم - وهو القراءة والكتابة - على رجال الدين وموظفي الدولة ، وبدأ بنفسه في التزود بهذا التعليم . غير أن ما كان يربط بين أجزاء إمبراطوريته الشاسعة ، لم يكن سوى قوة شخصيته . أما ابنه لويس التقي (٨١٤-٨٤٠) ، فلم تكن له شخصية أبيه ، مما أدى إلى تمزق الإمبراطورية ، بسبب المنافسة في أسرة الكارولنجيين . وفي عام ٨٤٣ في فردان Verduin ، اتفق ثلاثة من أبناء لويس على تقسيم الإمبراطورية فيما بينهم ، فاحتفظ شارل الأصغر (٨٤٠-٨٧٧) بمملكة الفرنجة الغربيين (فرنسا) ، وحصل لويس على مملكة الفرنجة الشرقيين (ما يقرب مما يسمى اليوم بألمانيا الغربية) ، أما الابن الثالث ، لوثير Lothair فقد احتفظ بالمنطقة الواقعة بين المملكتين ، أو المملكة الوسطى ، التي كانت تشمل أجزاء مما نعرفه اليوم باسم الألزاس واللورين (أصلا لوثرنجيا Lothairingia) ، وبرجانديا، وشمال



أعظم ثلاثة من أسرة كاييه ، وهم من اليمين : فيليب الثاني (أغسطس) ، ولويس التاسع (سان لويس) ، وفيليب الرابع (الجميل)

إيطاليا . كما أنه منح لقب إمبراطور ، وإن كان اللقب لا يعنى الكثير . ولم يتمكن أى من أولاد شارل الثلاثة من النجاح في المحافظة على قوته ، فأخذت كل مملكة تسير نحو التجزئة إلى دوقيات . وسرعان ما اختفت المملكة الوسطى تماما ، وانتقل لقب الإمبراطور إلى ملك مملكة الفرنجة الشرقيين . وفوق كل ذلك ، فقد زادت غزوات الفايكنج من صعوبة الحكم بدرجة كبيرة .

أسرة كاييه "٩٨٧ - ١٣٢٨"

لم ينته حكم آخر ملوك أسرة الكارولنجيين (لويس الخامس) في فرنسا إلا في عام ٩٨٧ ، ولكن ، وكما كان الكارولنجيون في وقت يسيطرون على المير وفنچيين ، فإنهم خضعوا بدورهم لنفوذ أسرة أخرى عظيمة . كان أول أعضاء تلك الأسرة (وهم كونتات باريس بالوراثة) الذى أصبح ملكا هو هيو كاييه Hugh Capet . ولكن عندما تولى هيو الملك في عام ٩٨٧ ، كان حكمه يكاد يكون إسميا خارج المنطقة المحيطة بباريس (وتسمى هذه المنطقة الآن إيل دى فرانس - جزيرة فرنسا Ile de France) . أما باقى فرنسا ، فكان كبار الدوقات والكونتات ، هم الذين يحكمونه . وكانت دوقية مثل دوقية أكويتين Aquitaine تعد مستقلة في الواقع . كما أن سياسة ملوك كاييه خلال القرون التي تلت ذلك ، كانت تقضى بسلام شمل فرنسا كلها تحت ظل التاج . لم يكن ذلك بالأمر الهين ، وقد اقتضى منازعات طويلة وشاقة وباهظة التكاليف ، ليس فقط مع رعاياهم الأقوياء ، ولكن مع ملوك إنجلترا أيضا ، وهؤلاء أصبحت لهم ، اعتبارا من عام ١٠٦٦ وما بعده ، أراض شاسعة ومصالح في فرنسا . ولم يبدل فيليب الأول (١٠٦٠ - ١١٠٨) جهدا يذكر في سبيل زيادة النفوذ الملكي ، ولكن لويس السادس

(١١٠٨ - ١١٣٧) وضع الأساس لعظمة آل كاييه ، بتوسيع رقعة المملكة ونفوذها . ويرى من بين ملوك أسرة كاييه ثلاثة هم : فيليب الثاني (أغسطس) (١١٨٠ - ١٢٢٣) ، وقد تمكن من توسيع رقعة الأراضي الفرنسية بدرجة كبيرة . ثم ابنه لويس التاسع «سان لويس» (١٢٢٦ - ١٢٧٠) ، الذى كان أقوى ملوك عصره وأعلامه مكانة . وأخيرا فيليب الرابع «الجميل» (١٢٨٥ - ١٣١٤) ، الذى كان أبعد ما يكون عن نزاهة الخلق ، وإن كان ناجحا ، ظل في حروب مستمرة . وكانت الضرائب التي دأب على فرضها ، أفدح مما فرضه أى ملك فرنسى قبله .

الأسرة اللاحقة

بعد وفاة ابن فيليب ، شارل الرابع ، عام ١٣٢٨ ، لم يكن هناك من يرث العرش من أسرة كاييه ، فانتقل بذلك إلى فرع آخر حديث من فروع نفس الأسرة ، هو فرع فالوا Valois . وبالمثل انتقل العرش بعد ذلك من أسرة فالوا إلى أحد فروعها الجدد ، مكونا أسرة بوربون Bourbons .

بيروانشس، منطقة تاريخية



بروفانس إقليم روماني سابق ، ومملكة برجنديا ، وإقليم فرنسي قديم ، ومن أعظم المناطق الخلابة في فرنسا ، تنفرد بلغة خاصة ، كانت ذات يوم اللسان الشائع في جنوبي فرنسا كلها ، كما أن لها عاداتها وتقاليدها العتيقة ، التي يعود الكثير منها إلى أيام الوثنية . أما شخصيتها المستقلة التي تميز الشعب والبلاد ، وتم عن انتابها لإقليم بروفانس المنقطع النظير ، فتعود إلى رومانيتها ، واتصالها الوثيق بإيطاليا في عصر النهضة . وفي بعض البقاع ، ثمة دلائل على وجود منشآت تعود إلى ما قبل التاريخ . وعندما أقام الإغريق مراكز لتجارهم على طول البحر المتوسط ، عثروا على الليجوريين Ligurians يعيشون في المنطقة ، ثم قدم الرومان ، الذين تركوا آثارا من حضارتهم على طول وادي الرون Rhône . كانت تلك هي أول إقليم Provincia شيده الرومان شمال جبال الألب - ومنه اشتق اسم « بروفانس » .

ولقد نمت الوحدة الحضارية لبروفانس ، منبثقة من تلك الحضارات العتيقة ، وبينما كان شمالي فرنسا يكافح ضد الغزاة ، كانت « بروفانس » مبعث الأدب ، والشعر ، والموسيقى في القصور العديدة الصغيرة المملوكة للأثرياء من علية القدم . ذلك كان عصر منشدى التروبادور Troubadours والشعراء الرحل Jongleurs ، تلك الفنون التي أنت عليها الحملة الصليبية الألبجنسية Albigensian Crusade عام ١٢٠٩ ، إذ فر شعراء كثيرون إلى إيطاليا ، حيث كان لهم أثر عميق على الشعر الغنائي الإيطالي الذي بلغ ذروته ، على يد بيتراش Petrarch ودانتي Dante .

المدينة الرئيسية وسكانها

كان Cannes : ٢١٣,٣٩٧ ، تولون Toulon : ٣٤٠,٠٢١ ، مارسيليا Marseilles وما حوها : ٩٦٤,٤١٢ ، أيكس - إن - بروفانس Aix-en-Provence : ٨٩,٥٦٦ ، آرل Arles : ٣٧,٠٠٠

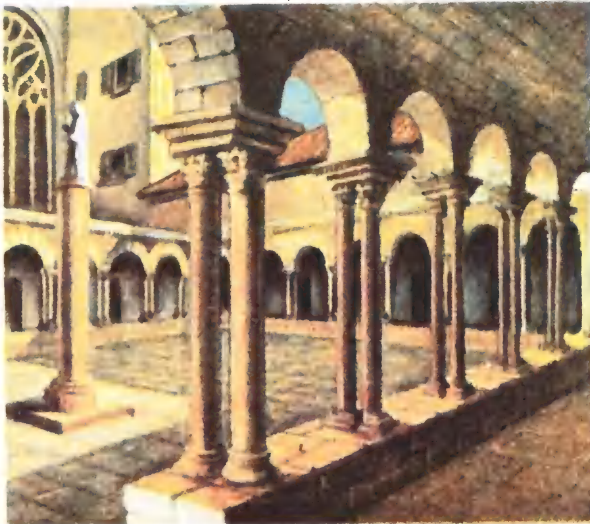


الحرس ، هم « رعاة البقر التقليديون » في كامارج

الكامارج

أروقة العصر الوسيط في كاتدرائية أيكس - إن - بروفانس

تقع منطقة دائرية غربية من المستنقعات واللاجون Lagoons بين فرعي نهر الرون ، كونها الغرين المترسب عند مصب النهر . وهي موطن لخيل بيضاء نصف متوحشة ، ولقطعان من الثيران ، يقوم بتدريبها على « مصارعة الثيران » ومراقبتها « الحرس Gardians » ، لكن مساحات كبيرة تحولت اليوم إلى حقول تنتج الأرز . وأصبحت لاجون فاكارى Lagoon of Vaccarès في الجنوب بما فيها من جزر - حرسا طبيعيا من الحيوانات ، من القندس ، إلى البشاروش أو النحام الوردي والطيور المائية . وفي أقصى الجنوب ، تقع لي سانت ماري - Les Saintes Maries وهي مزار للحج سنويا ، عندما يؤم العجر مزار القديس سارا شفيعهم .



أطباق بروفانس الخاصة

بويللابيس Bouillabaisse : حساء مفعم بالتوابل ، مصنوع من شتى أنواع السمك والمحار .

أيولي Aïoli : مايونيز من زيت الزيتون والثوم المدقوق .

برانداد Brandade : سمك القد المملح المسحوق والممزوج بالقشدة ، والثوم ، وزيت الزيتون .

كاليسون Calissons : فطائر لوزية صغيرة تصنع في « أيكس Aix » .

لوفاسوم Lou Fassum : محشو الكرنب ، تشتهر به جراس Grasse خاصة .

وبروفانس تشتهر خاصة بأصناف متنوعة كثيرة من السمك والأغذية البحرية ، مثل الأخطبوط ، وسمك البرش النهري ، وقنفذ البحر .



فريدريك ميسترال ، كاتب عظيم من بروفانس ، هام بها حبا ، وأسس عام ١٨٥٤ جماعة لإحياء الشعر البروفانسي .

الجغرافيا والاقتصاد

بروفانس اليوم ليست إقليم إداريا ، لكن ثمة علاقة تربطها بأقاليم مصب الرون Bouches-du-Rhône ، وفوكلوز Vaucluse ، وباس - ألب ، وفار . ويمكن تقسيمها إلى ثلاث مناطق : الرون ، والساحل ، والداخل .

وبروفانس الرون تضم سهولا خصيبة ، مثل سهل أفينيون Avignon حيث تنمو الفواكه والخضروات مبكرة ، كما تضم سهل كرو Crau المكشوف شبه الصحراوي ، ودلتا النهر المستنقعية ، التي يطلق عليها اسم كامارج Camargue . والمنطقة الداخلية أكثر تنوعا ، بسلاسل جبالها القصيرة المنعزلة ، أو الهضاب ، وهضبتها وتلالها المنبسطة ، والقسم الجنوبي من جبال الألب - ديني Alpes Digne وجراس . وهذه المنطقة إجمالا أرض خشنة جدياء ، بعيدة عن البحر وعن الطرق الرئيسية ، ولذلك كانت المدن بها قليلة صغيرة ، والعديد من المدن العتيقة تقف جائمة مهجورة فوق الصخور العالية .

وساحل بروفانس الجميل على طول البحر المتوسط ، به المداخل والملاجئ الصخرية ، والخلجان المحمية ، والمرافئ ، والألسنة الضخمة .

وما من إقليم فرنسي يفوق بروفانس تنوعا ، لذلك كانت شمسها الساطعة ، وما يتميز به ضوءها مصدر الوحي في بعض تصاوير الإنطباعيين (التأثيريين) مثل فنسنت فان جوخ Vincent Van Gogh ، وبول سيزان Paul Cézanne ، وليست بروفانس بالمنطقة الزراعية الكبيرة ، فالتربة كثيرا ما تكون صخرية ، والأمطار فيها لا تسقط بقدر ثابت . وفي المرتفعات ينمو الخزامى ومنه يستخلص العطر ، وثمة غابات الصنوبر والمراعي الوعرة ترعها الأغنام . وفي الوديان ، يزرع الزيتون ، واللوز ، والكروم ، وهناك الصفوف الصلبة من أشجار السرو ، التي تعمل على صد ريح المسترال الشمالية الباردة القاسية .

والمصادر المعدنية الهامة الوحيدة هي رواسب البوكسيت (المستخدمة لصناعة الألومنيوم) بالقرب من برينول ، والتي تعتبر واحدة من بين أكبر مصادره في العالم ، إذ تنتج في ١ مليون طن سنويا . أما الصناعات القليلة في بروفانس ، فتتركز أساسا في منطقة مارسيليا ، وتضم صناعة الشيكولاتة ، والصابون ، وتكرير البترول ، والصناعات الكيماوية ، والهندسة الميكانيكية والبحرية .

ومارسيليا نفسها ثمانية مدن فرنسا . وواحدة من ثغورها الرئيسية ، أسسها الإغريق عام ٦٠٠ ق.م . ، ويبلغ تعداد سكانها اليوم ٩٦٤,٤١٢ نسمة . ويمر خلال ميناها ما يربو على مليون مسافر كل عام ، ويتداول بها ٢٠ مليون طن من البضائع ، وبها أيضا مطار دولي كبير .

وتقع « لافيوتا La Ciotat » بالقرب من مارسيليا ، وهي مركز لبناء السفن ، بينما تبعد طولون Toulon إلى الشرق ، وهي ميناء فرنسا البحرية الحربية الرئيسية .

حرفة التسيحة

تجذب بروفانس مئات الآلاف من السائحين كل عام . فإلى جانب الطقس والجمال الفطري لبقاع مثل مضائق فيردون Verdon أو لي بوا Les Baux مدينة « الشبح » الشهيرة ، فهي ثرية بالفن . فثمة مثلا آثار رومانية آخاذة ، في أورانج Orange ، وسان ريمي St Rémy ، وفيرون لارومين Vaison - La-Romaine ، وآرل Arles ، وثمة أيضا كنائس رومانية من العصور الوسطى في أيكس - إن - بروفانس Aix-en-Provence ، ولي تورونييه ، ومونتاجور ، وهناك مدن عتيقة حصينة مثل إيج - مورت ، وأفينيون بما تحتوى عليه من استحكامات القرن الرابع عشر وقصر البابا . وفي مقدور الزائر أن يشاهد الرقص الريفي Farandole البروفانسي يؤدى بالملابس التقليدية على أنغام النايات ، أو أن يستمتع بالعروض الموسيقية والمسرحية في مهرجانات أيكس Aix أو آرل Arles . وفي النهاية ثمة العديد من الشواطئ الجميلة ، ومنتجعات الترف على البحر المتوسط ، مثل كاسي Cassis أو ليك Lecques .



الفحم في العالم



أحدث الاطراد المتزايد في استخدام الفحم في القرن التاسع عشر ، تطورا ثوريا في وسائل المعيشة في كثير من البلدان ، كما أصبح الفحم مصدرا للطاقة في المجالات الصناعية ، ووقودا للأغراض المنزلية ، ومولدا للبخار لتسيير القاطرات . والواقع أن الصناعة في كثير من الأحوال ، كانت تنمو في المناطق المتاخمة للمناجم الغنية بالفحم . وقد ظل استخراج الفحم يجري بكميات صغيرة طيلة قرون عديدة ، ولم يصبح من العناصر الحيوية ، إلا مع ابتداء الثورة الصناعية .

ولا يزال الفحم ، حتى اليوم ، أهم المصادر للحرارة ، والطاقة ، والضوء ، وهو يستخدم في إنتاج الفحم الحجري Coke والغاز ، وكثير من المواد الكيميائية والمخلقة صناعيا Synthetic ، وإن لم يعد الأمر مقصورا على استخدامه وحده في كل تلك المجالات ، كما كانت الحال في القرن التاسع عشر ، وأوائل القرن العشرين ، إذ أن الكهرباء والغاز قد حلا محل الطاقة المستمدة مباشرة من الفحم ، وذلك في كثير من الصناعات الخفيفة ، بل وفي بعض الحالات القليلة ، في صهر المعادن . فالقاطرة البخارية تستبدل بها الآن سريعا القاطرات التي تسير بالديزل Diesel أو الكهرباء ، وفي البحر ، أخذت السفن التي تسير بقوة الديزل تحل محل السفن البخارية . وحتى في المنازل اختفت نيران الفحم التقليدية ، وحلت محلها وسائل التدفئة المركزية . ومع ذلك ، وبالرغم من كل هذه التغيرات ، فإنهم يقدر أن الفحم سيكون مصدرا لما يعادل ٦٥٪ من إجمالي الطاقة التي ستحتاج إليها أوروبا في خلال العشرين عاما القادمة .

أين يوجد الفحم

إذا نظرنا إلى الخريطة ، سنلاحظ أن معظم فحم العالم يوجد في نصف الكرة الشمالي . ولا يوجد منه سوى القليل بالقرب من خط الاستواء ، وإن كان بعض منه يستخرج في استراليا وجنوب أفريقيا ، والقليل في أمريكا الجنوبية ونيوزيلند . فحقل الفحم المتاخمة لشمال الأطلسي والمحيطات المتجمدة ، تحتوي على أرقى رتب الفحم ، في حين أن الفحم الموجود في داخل القارات ، ومناطق المحيط الهادى ، ونصف الكرة الجنوبي ، أحدث عهدا ، ومن رتب أقل جودة .

أحد عمال المناجم ، وهو يلبس حذاء ثقيلًا له نعل من الصلب ، وخوذة أمان ، ونظارات واقية ، ويحمل في يده مصباحا

منشأ الفحم

تكون الفحم في مناطق الغابات الشاسعة ، والمناطق الغنية بالزراعة في عصور ما قبل التاريخ . وقد ظلت تلك الزراعات ، ملايين السنين ، تكسوها الرواسب والصخور ، وتعرض لحرارة وضغط عالين . ثم بدأ التلف يحل بها ، بأن تحولت أولا إلى خث ، ثم إلى فحم الليجنيث ، ثم إلى فحم قارى ، وفحم أنثراسيت Anthracite ، وهو أنقى جميع رتب الفحم . وبصفة عامة ، فإن أقدم أنواع الفحم ، هو أعلاها مرتبة . وتتوالى طبقات الرواسب الفحمية ، بالتبادل مع الطبقات الرسوبية ، والصخور التي كانت تكسو المزروعات في بداية الأمر . ثم أدت حركات القشرة الأرضية ، التي تسببت في تكوين الجبال ، إلى ثني أو تكسير الطبقات الفحمية ، ولذلك فهي لا تمتد كلها موازية لسطح القشرة الأرضية ، بل إن بعضها قد وصل إلى هذا السطح .

أوروبا: يمتد الحزام المشتمل على أغنى مناجم الفحم، من إنجلترا مارا بشمال شرق فرنسا، فبلجيكا، ومنطقة الرور ، ثم سيليزيا العليا في بولند . ويشمل هذا الحزام أنواعا عدة من الفحم الحجري ، والأنثراسيت ، وغيرهما، وكذلك بعض الرواسب الهامة من الليجنيث في منطقة ليرج . وفي إنجلترا، كان الفحم في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر، قد أصبح أهم أنواع الوقود للصناعة . وكانت قلة وسائل النقل، ووجود خامات أخرى بالقرب من مناجم الفحم، سببا في أن جعلت بعض المناطق مثل وادى ويلز الجنوبية، مراكز لمناطق صناعية . هذا ومعظم إنتاج بريطانيا من الفحم يستخدم في داخلية البلاد .



العمال أثناء العمل في منجم وابانا ، بجزيرة بيسل بكندا . ويقع جزء من هذا المنجم تحت البحر

يستخدم كسر المناجم ، وهي التي

أمريكا : إن أعظم مناطق إنتاج الفحم في أمريكا هي مناجم وادي الأبلاش Appalachian ووادي المسيسيبي . وتمتد الأولى من الحدود الشمالية لولاية بنسلفانيا ، إلى أواسط ولاية آلاباما ، وهي تشتهر بالأنثراسيت . وتؤدي قلة وسائل المواصلات بالسكك الحديدية ، إلى عدم استغلال قدر كبير من فحم أمريكا الشمالية .

أفريقيا : يعد استخراج الفحم في جنوب أفريقيا ، من الصناعات الصغيرة ، وإن كانت هامة ، وتوجد رواسب الفحم مع الذهب في ويتوتريز راند Witwatersrand . وتوجد أهم حقول الفحم في الترانسفال والنااتال ، كما أن روديسيا الجنوبية تقوم بتنمية مواردها في هذا المجال .

أستراليا : تمتلك أستراليا أغنى حقول الفحم في نصف الكرة الجنوبي . وأهم مناجمها توجد في ويلز الجديدة الجنوبية ، وفكتوريا ، وكوينزلاند .

استخراج الفحم حاليًا

اتصفت عمليات استخراج الفحم من المناجم دائماً ، بأنها عمليات شاقة ومقبضة . وكثيراً ما كان عمال المناجم يتعرضون بسببها للمخاطر . غير أن الوسائل الفنية الحديثة والمتطورة . ساعدت على التخفيف من تلك المشاق والأخطار . ويجري تطوير الآلات التي يمكنها أن تؤدي جزءاً كبيراً من العمل ، فضلاً عن مضاعفة الاهتمام باحتياطات الأمن ؛ ومع ذلك ، فإن الحوادث لم تتوقف ، ولا يزال عمال المناجم يفقدون حياتهم ، بسبب الانفجارات وانهيارات الصخور .

ولا يقتصر استخدام الفحم اليوم على إنتاج الطاقة والغاز ، ولكنه يستخدم أيضاً في إنتاج المواد الصناعية المخلقة مثل النايلون Nylon ، والپلاستيك Plastics ، والأطعمة ، والمخصبات .



تعتبر بلنجهام بمقاطعة دور هام بانجلترا مركزاً لإنتاج المواد الكيميائية

الفحم " الكمية بألف طن متري "

1970		
49547	أستراليا	تركيا
28053	تشيكوسلوفاكيا	الصين (فرموزا)
45612	جنوب أفريقيا	رومانيا
37354	فرنسا	كوريا الجنوبية
39694	اليابان	كوريا الشمالية
73124	ألمانيا	كندا
140101	بولندا	الأراضي المنخفضة
111443	ألمانيا الغربية والساار	إسبانيا
432715	روسيا	بلجيكا
541562	الولايات المتحدة	



آسيا : تأتي روسيا في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة لإنتاج الفحم . وتقع أغنى حقولها في أحواض الدونيتز Donets ، وكوزنيتسك Kuznetsk ، وكاراجاندا Karaganda . ويجري استغلال موارد سيبيريا العظيمة باطراد متزايد . أما بالنسبة للصين الشعبية ، فأرقام إنتاجها غير متيسرة ، وإن كان من الممكن اعتبارها إحدى أعظم مناطق إنتاج الفحم في العالم . وتوجد بالهند موارد فحم عظيمة ، إلا أن استغلالها يتوقف على التوسع العام في الصناعة بالهند . كما توجد موارد أخرى هامة في كل من اليابان ، وكوريا الشمالية ، وكوريا الجنوبية ، وفرموزا .



جهاز حفر آلي ، وهو من أحدث الآلات المصممة خصيصاً لتسهيل العمل بمناجم الفحم



الحجارة الآن في منسج انفجارات كانت كثيرة الحدوث

بيكاسو

ولد بابلو بيكاسو Pablo Picasso بمدينة ملقا بأسبانيا في ٢٥ أكتوبر سنة ١٨٨١ وكان أبوه خوزيه روبرت بلاسكو يعمل أستاذاً للرسم والتصوير ، لكنه سمي بلقب أمه ماريّا بيكاسو .

وفي سن مبكرة ، بدأ يرسم ويصور تحت إرشاد أبيه ، ومصاحبة فنان وكتاب برشلونة . وفي سنة ١٩٠٠ قام بأول رحلة له إلى باريس ، ثم استقر بها نهائياً سنة ١٩٠٤ وقد كانت أعماله في أول الأمر متصلة بالحياة الاجتماعية ، متأثراً بأسلوب ديكا وفورين وتولوز لوتريك ، غير أنه بين عام ١٩٠١ وعام ١٩٠٤ تحول إلى رسم الأشخاص الصارمة التي أرهقتها الحياة . وتسمى هذه الفترة من حياته الفنية ، بالمرحلة الزرقاء ، لتغلب اللون الأزرق على تلك اللوحات في ذلك الوقت ، ثم تلتها المرحلة المسماة ، بالوردية . وفيها تنوعت الألوان، ومالت إلى التفاؤل ، فقد كانت أعماله في هذه الحقبة ، تدور حول صور السيرك وموضوعاته طوال عامي ١٩٠٥ و ١٩٠٦ .

التكعيبية

ثم كانت ولادة التكعيبية ، بداية مرحلة جديدة في تاريخ الفن المعاصر ، حينما اشترك بيكاسو مع جورج براك في نفس هذا الاتجاه في غضون المدة من ١٩٠٧ - ١٩٠٩ . وقد استلهما تلك التكعيبية من دراسة سيزان ، إلى جانب دراسة الفن البدائي ، والنحت الأفريقي . وأولى لوحاته في ذلك العهد هي لوحة أنسات أفينيون ، عام ١٩٠٧ . وقد ظل بيكاسو يرفع لواء هذه المدرسة حتى سنة ١٩١٤ ، وعندئذ مارس ناحية التحليل للشكل وبنائه في العمق ، وهو جانب من هذا الاتجاه والجانب الآخر ، تركيب الشكل ، باستعمال بعدين فقط ، مما يجعل للوحة تأثيراً زخرفياً إلى حد ما . ومن سمات هذه النزعة لديه ، في الطبيعة الصامتة ، ١٩١٢ - ١٩١٤ ، استعماله « الكلاّج » أي لصق الورق المقصوص بأشكال وألوان معينة على اللوحة .

وفي غضون المدة من سنة ١٩٢٠ حتى ١٩٢٤ عاد إلى أسلوب الكلاسيكية الجديدة ، في التصوير والرسم الخطي لموضوعات كلاسيكية ، وبلغائه مع دياجليف ، قام بتصميم مجموعة من الديكورات للباليه ١٩١٧ - ١٩٢٧ .

مرحلة خيالية جديدة

وفي عام ١٩٢٥ بدأ مرحلة خيالية جديدة في فنه ، تمشت مع نمو الحركة السريالية ، ثم أخذت في الظهور في صوره ورسوماته . . . ومع مصارعة التيار التقليدي الأسبانية ، وما حوّلها من معاني رمزية تتصل بالمأساة والصراع ، فلوحة (جيرنيكا) التي صورت سنة ١٩٣٧ خلال الحرب الأهلية الأسبانية ، كانت تعليقاً وحشياً تصويرياً على حادثة القصف المحزن بالقنابل ، متفعلاً بتلك الرمزية المشار إليها . . . ثم زاد من إنتاج لوحات العنف والرعب خلال الحرب العالمية الثانية وبعدها ، مما أثار الكثير من السخط . كذلك عالّج في أعماله نزعة سريالية بعد عام ١٩٣٨ مزج فيها مشهدين لرأس في صورة مزدوجة واحدة ، فنتج من ذلك تحريف ، أو تشويه مربع شاذ ، سبب أيضاً احتجاجاً ومعارضة ، غير أن روحاً فكاهية خاصة كانت تبدو في أعمال أخرى له .



الموسيقيون الثلاثة : رسمت هذه اللوحة الزيتية في فونتينيلوف في صيف عام ١٩٢١ (متحف الفن الحديث ، بنيويورك)

أعمال متنوعة

أخذ بيكاسو يتنقل من أسلوب ومادة إلى أسلوب آخر ومواد أخرى ، يتناولها كلها بفن وانطلاق مذهلين . فقد مارس النحت ، وابتكر تركيبات معدنية ، وصمم قطعاً من الخزف من سنة ١٩٤٦ بالقرب من أنتيب ، وقام بعمل عدد كبير من اللوحات المطبوعة ، وحفر على النحاس ، واتجه إلى الطباعة على الحجر وخلافه . وتعتبر فنونه الخطية ، أي التي قوامها الرسم ، من بين أعماله الممتازة ، بما في ذلك رسوماته التوضيحية لكتاب أوفيد وبلازاك . أما رسوم الحفر « للمينطور » ، رأس ثور وجسم آدمي ، والمهرجون ، فقد نشرت في مجموعة سنة ١٩٤٢ . . . وقد تبنت سهولة الأداء الهائلة التي كان يتمتع بها في ١٨٠ رسماً عن موضوع الفنان ونموذجه ، أنتجها في الفترة ما بين نوفمبر ١٩٥٣ وفبراير سنة ١٩٥٤ . ولقد سجلت له أفلام سينمائية عديدة أثناء عمله في رسمه ، وكلها تشير إلى نشاطه الذي لا يهدأ .

لم يحظ فنان في كل تاريخ الفن بما حظى به بيكاسو من شهرة ، وجاه ، وثروة ، وتقدير ، ثم قوة تأثير على القرن الذي يعيش فيه ، وذلك في جميع أنحاء العالم ، وليس في مدرسة باريس فحسب . فقد فتح آفاقاً واسعة متعددة للفن والفنانين ، وفجر منابع إلهام للتجريديين في هذا العصر ، رغم أنه لم يكن فناناً تجريدياً .

حياة زاخرة

إن أعمال بيكاسو موزعة على رقعة واسعة من الدنيا ، في المتاحف ودور العرض ولدى الكثيرين من أصحاب المجموعات الخاصة . . . وما وضع عنه من كتب ، وما دبح من مقالات في حياته وبعد مماته ، لم يحظ بمثله فنان من قبل ، ويندر أن نجد له مثيلاً . ولا غرو ، فقد غير بيكاسو مفهوم الفن وشكله في مجالاته المختلفة . وقبيل وفاته بأشهر ، كان يعد معرضاً ضخماً لأعماله الأخيرة ، وكان الناس يتوقعون أن يروا شيئاً جديداً في أسلوبه رغم أنه كان قد تجاوز التسعين .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريديّة بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.ع. ٢٠٠ وليمرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

طابع البريد المصري

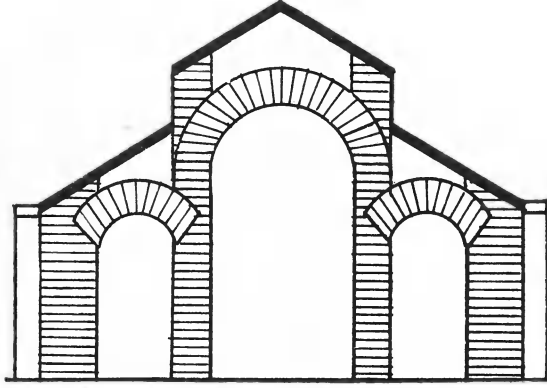
سعر النسخة

٢٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ فلس	مليبي
٢٠٠ فلس	السعودية	١٠٠ فلس	لبنان
٥٠ فلس	عمان	١٠٠ فلس	سوريا
١٥٠ فلس	السودان	١٢٥ فلس	الأردن
١٥ فلس	ليبيا	١٢٥ فلس	العراق
٢ فلس	تونس	١٥٠ فلس	الكويت
٣ فلس	الجزائر	٢٠٠ فلس	البحرين
٣ دراهم	المغرب	٢٠٠ فلس	قطر
		٢٠٠ فلس	دبي

طراز

الرومانية من عام ٨٠٠ إلى عام ١٢٠٠ تقريباً

وكما أن الفن البيزنطي اشتق وجوده من مختلف تأثيرات الحضارة الشرقية . فإن الفن الروماني هو الآخر . قد اشتق أصوله من مزج العناصر الرومانية والبيزنطية ، وغيرها من العناصر التي قدمت مع البربر .



وقد أثر هذا الفن بصفة خاصة في الفن المعماري لذلك العصر . وفيما عدا لومبارديا . نجد أن مراكز نشر هذا الطراز ، كانت الأديرة الفرنسية الكبيرة ، مثل دير كلوني Cluny . ومنها بزغت أشعته في جميع أرجاء أوروبا .

ومن بين خصائص المباني الرومانية . أنها استبدلت بالعارضات الخشبية قباباً من الحجارة المشغولة . وهي القباب المتوسدة ، والقباب النائنة . وهذه الطريقة في البناء ، كانت تساعد على إقامة مبان أكثر احتمالاً ، وتقلل من أخطار الحرائق .

وتتميز جميع الكنائس الرومانية بسماط خاصة ، لا يمكن معها الخلط بينها وبين أي كنائس أخرى . وهذه الكنائس في العادة مبان قليلة الارتفاع ، ولكنها شديدة التناسق . ليس بها سوى عدد قليل من الفتحات في الواجهة ، وهي المدخل الرئيسي . والفتحات الدائرية المركب عليها الزجاج الملون ، وأحياناً بعض النوافذ الضيقة .

ويمتد المدخل الرئيسي أحياناً في شكل دهليز مقفل ، يؤدي إلى صحن الكنيسة . ويعلوه في العادة رواق .

كان هذا الجزء من المبنى موضع اهتمام خاص من جانب المعماريين الرومان ، الذين كانوا يزينونه بكافة أشكال النحت ، وغيره من الأشكال الزخرفية المتناهية في المبالغة . وتعد بعض تلك الدهاليز تحفاً فنية رائعة .

وفي معظم الأحوال ، ظل المعماريون الرومان مجهولين . فقد كان البناء ذوو المواهب الفذة ، الذين ابتكروا وسائل فنية جديدة ، وكانوا أكثر من معماريين حقيقيين ، هم الذين عملوا على إخفاء ابتكاراتهم تحت ستار الأشكال التقليدية .

وفي فرنسا ، يبدو الفن الروماني في أجمل صوره المعمارية في مقاطعتي أوفرنى Auvergne وبورجوني Bourgogne . وتعتبر كنيسة نوتردام دي بور

Notre-Dame-du-Port في كليرمون فيران Clermont-Ferrand مثلاً

حيث على ذلك ، وكذا كنيسة سان فليبير دي تورنوس Saint-Philibert de Tournus ، وكنيسة سانت مادلين

دي فيزيلاي Sainte-Madlaine-de Vézelay وغيرهما . وفي تولوز . نلاحظ أن المباني تستخدم فيها

مدخل الكاتدرائية في مدينة فرازا (القرن ١٢) وضع الصليب (انتلامي) طراز روماني



زى من العصر الروماني

طبقات من الطوب الوردى ، بالتبادل مع طبقات الحجارة . ومن هنا امتد الإشعاع الروماني في باقي أرجاء البلاد . وتفتخر أقاليم فاندیه Vendée ، ونورمانديا . وپروفانس بمبان معبدية فخمة مثل لاترينيتيه دي كايا La Trinité de Caen ، وسان تروفيم دارل Saint-Trophime d'Arles ، أو نوتردام لاجراند Notre-Dame-la-Grande في پواتيه Poitiers . وفي الملابس ، نجد نفس المنشأ الروماني البربري .

رسم لكنيسة رومانية . وتتميز بالسقف المعقود بالمباني

فالرجال يرتدون القميص (عنصر روماني) القصير أو متوسط الطول ، بأكام تصل إلى الرسغ ، وكذلك سراويل واسعة ، عمل على رواج طرازها سكان بلاد الشمال .

والسمات المتواضعة ، الخشنة نوعاً ما ، التي يتميز بها العصر الروماني ، تتمثل أيضاً في أعمال النحت . ولا سيما في الرسوم البارزة ، التي تصور مشاهد من العهد القديم والعهد الجديد ، ورووس (تيجان) الأعمدة مزينة بزخارف ورقية ورسوم ظلية لحيوانات خيالية ، في حين يتخذ المسيح مكان الصدارة في زخارف المدخل ، يحيط به الحواريون الأربعة .



مدخل الكاتدرائية في مدينة فرازا (القرن ١٢)

وضع الصليب (انتلامي) طراز روماني



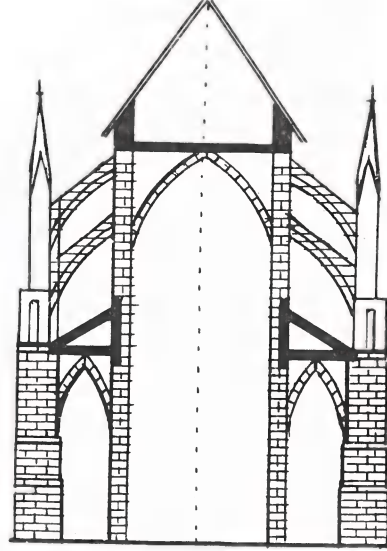
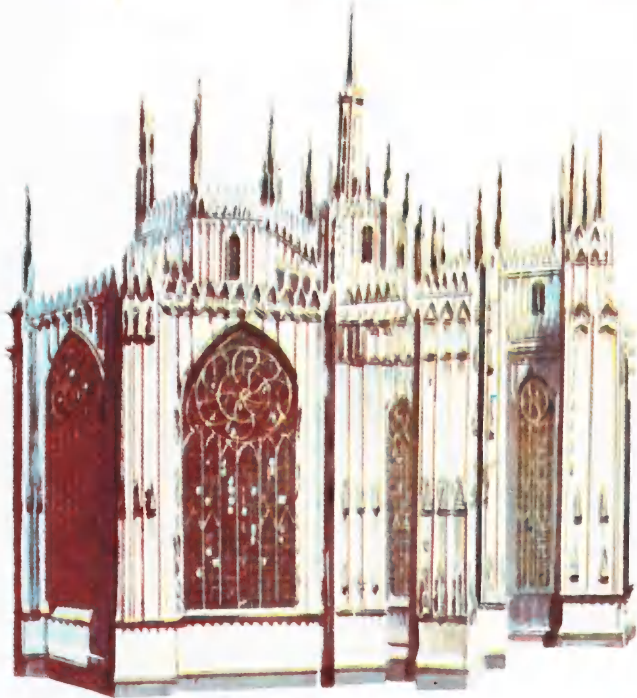
"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbrì, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

- العلوم في العصر العباسي
- يد دي فرانس: مهد التاريخ الفرنسي
- متحف مدام بتوسو
- الأزهار وكيفية إخصابها
- بيت هوهنشتاوفن
- الفتوزات
- الحبوب في العالم
- عمربن العاص

- الفتوحات العباسية
- السكك الحديدية الفرنسية
- الكيمياء قديما
- البيغوات
- الميرفنجيون والكارولنجيون والكابيون
- بروفنس، منطقة تاريخية
- الفجر في العالم
- بيكاسو

طراز

القوطية "من عام ١٢٠٠ إلى عام ١٤٨٠ تقريبا"



كان العصر الروماني أساسا عصر الفن الإقليمي Regional المتناثر . وقرب أواخر القرن الثاني عشر ، ولد طراز جديد في قلب إيل دي فرانس Ile de France . أخذ يلتقي بإشعاعه على المسيحية بأكملها . وظل الطراز الروماني محافظا على كيانه لفترة طويلة في إيطاليا . ولكن البلاد الأخرى سرعان ما استخدمت الطراز القوطي ، تعبيرا عن مجتمع حركته إلهامات جديدة . وأذواق جديدة . وبينما الخطوط الأفقية هي السائدة في الطراز الروماني أساسا . نجد أن الطراز القوطي يدين بجماله إلى خطوطه الانطلاقية . التي تبدو وكأنها تتحدى قوانين الثقل والجاذبية . فنجد أن جدرانه تخترقها فتحات عديدة . ركبت عليها ألواح من الزجاج ذي الألوان التي لا تكاد تحصى .

▲ كاتدرائية ميلانو التي تم بناؤها في القرن الرابع عشر . ويبلغ طول نوافذها ٢٢ مترا ، وهي بذلك أطول النوافذ في العالم

عناصر البناء ، أخذ يتحول تدريجا ، إلى أن أصبح العلامة المميزة لهذا الطراز المعاري ، والوسيلة المؤكدة لتمييزه عن غيره . وفي فرنسا ، مهد القوطية ، ارتفعت الكاتدرائيات في كل مكان ، في باريس ، وريمس Reims ، وشارتر Chartres ، وأميان Amiens ، ولاون Laon ، وبورج Bourges ، وكوتانس Coutances ، وآلي Albi . غير أن أوروبا كلها أخذت تزدهر بهذا الطراز الجديد ، فنجد في كولونيا Cologne ، وميلانو Milan ، وفي البلاد الإسكندنافية ، بل وفي الشرق الأدنى اللاتيني .

▲ رسم نمطي للكنائس القوطية

غير أن السمة المميزة للطراز القوطي ، هي بلا شك ابتكار القبة المركبة على عقود . وهذا العنصر الجديد ، الذي يؤدي إلى زيادة المظهر الارتفاعي للمبنى ، وإلى تخفيف



▶ باب من القرن الخامس عشر ، محفور بالطراز القوطي - والفتحات المفرغة بدقة سواء في الأثاث أو في المباني ، تعد من مميزات هذا الطراز الرائع



صندوق (مخارة) قوطية فرنسية رائعة من القرن الخامس عشر

كاتدرائية كولونيا، وتعد من أجمل أمثلة الفن القوطي



ملابس من العصر القوطي



المعرفة

ط

طرز "الجزء الثالث"

إن الطرز التي سنستعرضها الآن، هي تلك التي يفضلها، بصفة خاصة، هواة الأشياء القديمة . والواقع أنه من الصعوبة بمكان، أن نعثر على قطعة من الأثاث القوطي، في حين يكاد يكون من المستحيل أن نعيد تشكيل قطعة من الأثاث الروماني . والقطع القليلة التي وصلت إلينا، والتي تعتبر قطعاً نادرة . محفوظة بعناية في المتاحف . وتتخذ حيالها إجراءات صيانة بالغة . ولكن اعتباراً من القرن السادس عشر، أصبح الأثاث والأدوات الأخرى تنتج بأعداد أكبر، كما أن طرزها من السهل التعرف عليها، ويمكننا أن نتأملها، ونعجب بها، في متاجر التحف القديمة، وكذلك لدى الأشخاص الذين يمتلكون شيئاً منها، أو يجمعونها . لذلك كان من المثير أن نقف على خواص هذه الطرز . ونعرف كيف تميزها .

طرز عصر النهضة " في فرنسا، القرن الخامس عشر والقرن السادس عشر "

نشأ هذا الطراز في إيطاليا في القرن الثالث عشر، وأخذ ينتشر شيئاً فشيئاً في كافة أنحاء فرنسا . حيث بلغ أقصى انتشاره في القرنين الخامس عشر والسادس عشر . حاملاً معه تجديدًا شاملاً للفنون . وفي تلك الفترة . أهملت الأشكال القوطية، التي كانت خطوطها الرأسية تجعلها تبدو أكثر ارتفاعاً . ثم أخذت طرز هذا العصر تنمو نحو الأشكال اليونانية والرومانية القديمة . أي أنها أصبحت ذات طابع أكثر استعراضاً . وقد حدث هذا التغيير بتأثير كبار الفنانين الإيطاليين . كان آل فالوا Valois ، الذين كانوا يحكمون فرنسا في ذلك الوقت ، يميلون للأبهة ، ويحبون العلوم والفنون ، فكانوا يدعون المصورين والمعماريين الإيطاليين للإقامة في أمبواز Amboise ، التي أصبحت مركزاً عظيماً للفنون . ثم في فونتينبلو Fontainebleau في عهد فرانسوا الأول . وفي بداية الأمر ، كانت الزخارف الجديدة ، مثل الطرشة في الزخرفة العربية (الأرابيسك) ، تطبق فوق تركيبات الطراز القوطي . ثم أخذت العارة نفسها تتغير ، واستخدمت فيها الأعمدة ، والدعائم المربعة ، والأروقة ، والواجهات المزخرفة ، وكلها مستوحاة مباشرة من الطرز القديمة .

الأزياء الإيطالية في عصر النهضة (١٤٨٠ - ١٥١٠) :

الملابس ذات كسرات (بليسيه) كثيرة ، ومصنوعة من الأقمشة الفاخرة من الحرير والقطيفة ، ومطرزة بالذهب والفضة . ويلاحظ أن ملابس الرجال ، ازدادت فصراً ، في حين أن ملابس السيدات تخلصت من الذيل الجرار

قصر شامبور (بدأ بناؤه عام ١٥١٩) ، ويعد من التحف المعمارية الفرنسية في عصر النهضة ، بناه فرانسوا الأول .



اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
موسون أباظه
محمد ركاب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

رئيساً : الدكتور محمد فتواد إبراهيم
أعضاء : { الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فتوحي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الغندى



مائدة صغيرة بقوائم مستديرة



خزينة فلورنسية



مقعد

ثم أصبحت قصص آلهة أونيپ مصدراً جديداً للإلهام، وحلت الشعارات التي ترمز إلى تلك القصص ، محل الحيوانات القوطية .

بعض طرز الأثاث

تأمل هذا الأثاث من عصر النهضة . من السهل التعرف عليه ، فخطوطه الهندسية وإطاراته (براويزه) الثقيلة مستوحاة من مباني ذلك العصر . وحتى ذلك الوقت ، كانت الخزنة (السحارة) والسريرها كل أثاث المنزل ، ذلك لأن الأمراء كانوا يضطرون لحمل أثاثهم معهم إبان تنقلاتهم . غير أن تغير العادات كان يسمح بتوقع الإقبال على تصميم أثاث ثابت ، وفعلاً ظهر الصوان «الدولاب» ، والمكتب ، والمقاعد ذات الأذرع « مثل الكرسي الهزاز » ، والتي تعتبر بداية التطور الذي أوصلها إلى مقاعدنا الحالية ذات المساند (الفوتيل) . ويشتمل أثاث ذلك العصر عادة على زخارف نحتية سخية .

فاضطهدوا الفلاسفة ، واتهموهم بالزندقة ، حتى لقد نودى في بغداد بألا يقعد على الطريق منجم ، وألا تباع كتب الفلسفة .

إخوان الصفا : ومن أشهر فلاسفة العصر العباسي ، هذه الطائفة ، التي عرفت باسم (إخوان الصفا) ، التي كانت ذات نزعة شيعية متطرفة ، حتى قيل إنها إسماعيلية . وكانت تتألف من جماعة سرية من طبقات متفاوتة ، نشأت في بغداد في منتصف القرن الرابع للهجرة . وقد أخذوا كثيراً من مبادئ الفلسفة الطبيعية . ولجأوا إلى تأويل القرآن تأويلاً مجازياً . وتعتبر رسائل إخوان الصفا أشبه بدائرة معارف ، أخذت من كل مذهب فلسفي بطرف ، وتدل في الوقت نفسه على أن مؤلفيها نالوا حظاً موفوراً من الرقي العقلي . وتتألف هذه الرسائل من إحدى وخمسين رسالة ، تقوم على دعائم من العلم الطبيعي ، ولها من وراء ذلك أغراض سياسية . من هذا نرى أن (إخوان الصفا) حاولوا في رسائلهم تلك ، التوفيق بين الدين والعلم . ولكنهم لم يستطيعوا إرضاء أهل الدين ، ولا أهل العلم .

الطب

أطلق المسلمون على من يشتغل بالطب في العصر الوسطي اسم (حكيم) ، لأن الطب كان إذ ذاك من أبواب الحكمة والفلسفة . وكان الأطباء بحسب تخصصهم ، أنواعاً مختلفة ، كالطبايعية ، والكحاليين ، والجراحية ، والمجبرين ، وغيرهم . وكان لتقدم الطب في أواخر العصر العباسي الأول . أثر كبير في العصر العباسي الثاني ، فقد نبغ في عهد الواثق والمتوكل كثير من الأطباء ، ممن لا يمكن حصرهم ، فقد أحصوا أطباء بغداد وحدها في أوائل القرن الرابع الهجري ، فبلغ ٨٦٠ طبيباً . احتاجوا إلى الامتحان لنيل الإجازة في التطبيب ، هذا بالإضافة إلى من استغنى عن الامتحان لشهرته ، ومن كان في خدمة الخليفة .

اختبار الأطباء : كان للأطباء عندهم ، نظام في امتحانهم ، وإعطاء الإجازات أو المشورات إلى الذين يحسنون الصناعة ، ونفى الآخرين . فكان يعين عليهم رئيس يمتحنهم ، ويحيز من يرى فيه الكفاءة للتطبيب . وأشهر هؤلاء الرؤساء سنان بن ثابت في بغداد ، ومهذب الدين الدخوار في مصر . ويقال نحو ذلك في الصيادلة الفيلسوف العربي ابن رشد



صورة تبين الطريقة العربية للعلاج من عضة كلب بواسطة الأعشاب

العلوم في العصر العباسي

لقد ميز كتاب المسلمين بين العلوم التي تتصل بالقرآن الكريم ، وبين العلوم التي أخذها العرب من غيرهم من الأمم ، فأطلقوا على الأولى العلوم النقلية أو الشرعية ، وعلى الثانية العلوم العقلية أو الحكيمة ، كما أطلقوا عليها أحياناً علوم العجم أو العلوم القديمة . وتشتمل العلوم النقلية على التفسير ، وعلم القراءات ، وعلم الحديث ، والفقه ، وعلم الكلام ، والنحو ، واللغة ، والبيان ، والأدب . وتشتمل العلوم العقلية على الفلسفة ، والهندسة ، وعلم النجوم ، والطب ، والكيمياء ، والجغرافيا ، والتاريخ . ولما كان موضوعنا هو العلوم العقلية ، فسنناول كلا منها على حدة .

الفلسفة

تأثر المسلمون بالفلسفة اليونانية ، بعد أن ترجمت كتبهم إلى اللغة العربية في عهد الرشيد والمأمون . فاشتغل كثير من المسلمين بدراسة الكتب التي ترجمت إلى العربية ، وعملوا على تفسيرها ، والتعليق عليها ، وإصلاح أغلاطها ، ثم عمدوا إلى الكتابة في تلك المواضيع . ويندر أن يشتغل الواحد منهم في الفلسفة دون الطب والنجوم ، أو العكس . ومن أقوالهم : « إن الطبيب يجب أن يكون فيلسوفاً » ، ولكنهم كانوا يلقبون العالم ، بما غلب اشتغاله فيه .

الكندي : ويعتبر يعقوب بن إسحق بن الصباح الكندي ، أكبر فلاسفة المسلمين ، وأشهرهم ، وأسبقهم . وهو عربي الأصل ، يتصل نسبه بملوك كندة ، ولذلك أسموه فيلسوف العرب ، وكان كما يقول ابن النديم في كتابه الفهرست « فاضل دهره ، وواحد عصره في معرفة العلوم القديمة بأسرها » . نشأ الكندي في الكوفة ، وتعلم في البصرة ، ثم في بغداد ، واشتهر بترجمة الكتب اليونانية إلى العربية ، وتأثر بأراء المعتزلة ، كما تأثر بالفلسفة اليونانية ، وخاصة فلسفة أرسطو . وللكندي مؤلفات كثيرة في علوم شتى ، مثل : المنطق ، والفلسفة ، والهندسة ، والحساب ، والفلك ، والطب ، والسياسة ، وغيرها .

الفارابي : الذي عرف بالمعلم الثاني ، وهو تركي الأصل من فاراب ، ولكنه فارسي المنتسب . نشأ في الشام ، واشتغل فيها ، وكان فيلسوفاً كاملاً ، درس كل ما درسه الكندي من العلوم ، وفاقه في كثير منها ، وخصوصاً في المنطق . وقد ألف كتباً لم يسبقه أحد إليها ، ككتابه في « إحصاء العلوم والتعريف بأغراضها » ، وهو أشبه بقاموس علمي على منهج الموسوعات . كما ألف كتاب « السياسة المدنية » ، وهو الاقتصاد السياسي ، الذي يزعم علماء أوروبا أنه من مخترعات القرن العشرين ، فقد سبقهم الفارابي في الكتابة فيه منذ ألف سنة ، إذ أنه توفي (سنة ٣٣٩ - سنة ٩٣٤ م) ، ثم كتب فيه ابن خلدون في مقدمته .

ومن غلبت عليه الفلسفة من علماء المسلمين ، الشيخ الرئيس ابن سينا المتوفى سنة ٤٢٨ هـ ، وله من المؤلفات نحو مائة كتاب ، (٢٦) منها في الفلسفة فقط . ومنهم كذلك الغزالي الملقب بحجة الإسلام المتوفى سنة ٥٠٥ هـ ، وهو إمام التصوف . على أن بعض الخلفاء والعامة حاربوا المشتغلين بالدراسات الفلسفية ،

على أقرباذين ألفه سابور بن سهل المتوفى سنة ٢٥٥ هـ ، حتى ظهر (أقرباذين) أمين الدولة ابن التلميذ المتوفى في بغداد سنة ٥٦٠ هـ .

الكيمياء

ليس من شك في أن تقدم العرب في الصيدلة ، تابع لتقدمهم في علم الكيمياء والنبات . ولا خلاف في أن العرب هم الذين أسسوا الكيمياء الحديثة ، بتجاربههم ومستحضراتهم . على أن أول من اشتغل في نقلها إلى العربية هو خالد بن يزيد ، الذي نقلها عن مدرسة الإسكندرية ، وعنه أخذ جعفر الصادق سنة ١٤٠ هـ ، وبعده جابر بن حيان ، ثم الكندي ، فأبو بكر الرازي وغيرهم . وقد اكتشف العرب كثيراً من المركبات الكيميائية التي بنيت عليها الكيمياء الحديثة ، مثل ماء الفضة (حامض النتريك) ، وزيت الزاج الحامض (الكبريتيك) ، وماء الذهب (حامض النيتروهيديروكلوريك) . كما اكتشفوا الهوتاسا ، وروح النشادر وملحه ، وحجر جهنم (ترات الفضة) ، والسليمانى (كلوريد الزئبق) ، وغيرها كثير .

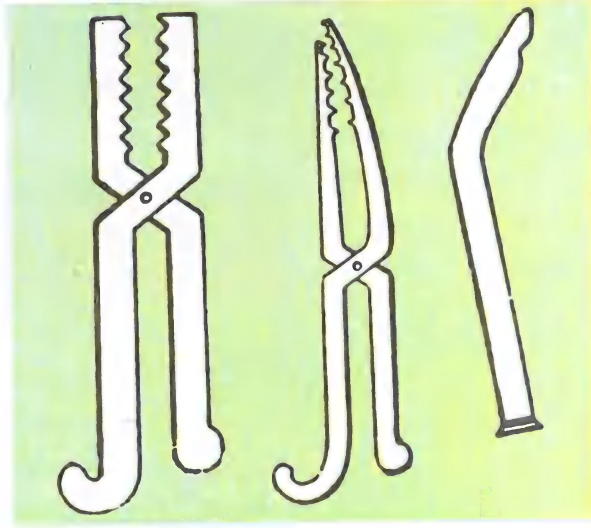
على أننا نستدل على وجود بعض المركبات الكيميائية في العصر العباسي ، مما لم نسمع له بمثل في تاريخ الكيمياء ، قبل أواخر القرن الماضي ، فقد أشار ابن الأثير إلى أدوية استخدمها العرب في واقعة الزنج سنة ٢٦٩ هـ ، إذا طلى بها الخشب ، امتنع احتراقه . ومما يعد من قبيل الكيمياء كذلك ، البارود . ومن المرجح أن يكون العرب هم الذين ركبوه . وهم أول من وصف التقطير ، والترشيح ، والتصفيد والتبلور ، والتذويب .

البيمارستان

لفظ فارسي معناه مكان المرضى ، ويقابله اليوم المستشفى ، وإن كانت في العصور الوسطى تشمل مدارس الطب والمستشفيات معاً ؛ لأنهم كانوا يعلمون الطب فيها . وأول من أنشأ البيمارستانات في الإسلام ، الوليد بن عبد الملك سنة ٨٨ هـ بمدينة دمشق ، جعل فيها الأطباء ، وأمر بحبس المجذومين ، وأجرى لهم الأرزاق . أما في العصر العباسي ، فقد أنشأ المنصور داراً للعميان والأيتام والقواعد من النساء ، ودوراً لمعالجة المجانين . أما الخليفة هارون الرشيد ، فقد أعجب بالأطباء المهرة القادمين عليه من بيمارستان (جند لسابور) ، فأراد أن يكون لبغداد مثل ذلك ، فأمر طبيبه ابن بختيشوع ، بإنشاء البيمارستان في بغداد . وقد أنشأ الفتح بن خاقان ، وزير المتوكل في مصر ، بيمارستاناً عرف باسم بيمارستان المغافر . فلما تولاها أحمد بن طولون ، أنشأ فيها سنة ٢٥٩ هـ بيمارستاناً عرف باسمه ، أنفق على بنائه ٦٠,٠٠٠ دينار ، وشرط أن لا يعالج فيه جندي ولا مملوك ، بل يعالج فيه العامة من المرضى والمجانين وغيرهم ، وحبس عليه الأوقاف بما يضمن بقاءه ، وكان يتعهد بنفسه كل يوم جمعة .

التنجيم

عنى أبو جعفر المنصور بالتنجيم والنجوم ، فترجموا له السند هند ، واقتدى به خلفاؤه ، ومن ثم فقد أصبح للتنجيم شأن كبير في العصر العباسي . وكان المنجمون فئة من موظفي الدولة ، كما كان الأطباء والكتاب والحساب وغيرهم ، وكان الخلفاء يستشيرونهم في كثير من أحوالهم الإدارية والسياسية . فإذا خطر لهم عمل ، وخافوا عاقبته ، استشاروا المنجمين ، فيظنون في حال الفلك ، واقتراعات الكواكب ، ثم يشيرون بموافقة ذلك العمل أو عدمه .



آلات قلع الأسنان عند العرب .

الذين كثر عددهم ، وتفشى الغش في الأدوية ، حتى اضطر أولو الأمر إلى امتحانهم .

وكان الفحص الطبي عندهم مقصوراً على فحص البول ، وجس النبض ، فيأتي المريض

صفحة مكتوبة باللغة العربية بخط اليد في القرن التاسع ، وهي عبارة عن ترجمة لدستور الأدوية الخاص «بجالينوس» .

ومعه قارورة البول ، فيسلمها إلى الطبيب ، فينظر فيها ، ثم يذوقها ، ليتحقق من وجود الحوامض أو القوابض أو السكر فيها . ثم يجس النبض ، وعند ذلك يحكم في حال المريض ، لاعتقادهم أن النبض يدل على مزاج القلب ، والبول على حال الكبد والأخلاق . ومهما يكن من اعتقادهم ، فإن هذه الطريقة لا تزال مما يعول عليه الأطباء حتى الآن .

الطبيبات من النساء : وقد نبغ جماعة من النساء . اشتهرن بصناعة الطب ؛ منهن أخت الحفيد ابن زهر الأندلسي وابنتها ، فقد كانتا عالمتين بصناعة الطب ، لهما خبرة جيدة بمداواة النساء . كما اشتهرت زينب طيبة بنى أود ، وكانت عالمة بالأعمال الطبية ، ومداواة العين بالجراحة . هذا فضلاً عن اشتهر منهن بالعلم والأدب كشهادة الدينورية ، وبنت دهن اللوز الدمشقية ، وغيرهما .

أثر المسلمين في الطب : كان المسلمون أول من استخدم المرقد (البنج) في الطب ، إذ يقال إنهم استخدموا له (الزوان) أو (الشيلم) ، كما أنهم أول من استخدم الخلال المعروف عند الأطباء . وقد أثبت الأوروبيون ، أن العرب أول من استخدم الكاويات في الجراحة ، على نحو استخدامها اليوم ، وأنهم أول من وجه الفكر إلى شكل الأظافر عند المسلولين ، ووصفوا علاج اليرقان والهواء الأصفر ، واستعملوا الأفيون بمقادير كبيرة في معالجة الجنون ، ووصفوا صب الماء البارد لقطع النزف ، وعالجوا خلع الكتف بالطريقة المعروفة في الجراحة ، برد المقاومة الفجائي ، ووصفوا إبرة الماء الأزرق ، وأشاروا إلى عملية تفتيت الحصاة .

وقد ألف العرب في بعض فروع الطب ، ما لم يسبق أحد إلى مثله ؛ فالجذام أول من كتب فيه أطباؤهم ، وأول كتاب في هذا الموضوع (ليوحنا بن ماسويه) . كما أنهم أول من وصف الحصبة والجدرى ، بكتاب لأبي بكر الرازي . هذا بالإضافة إلى ما ألفوه من الموسوعات الضافية في الطب .

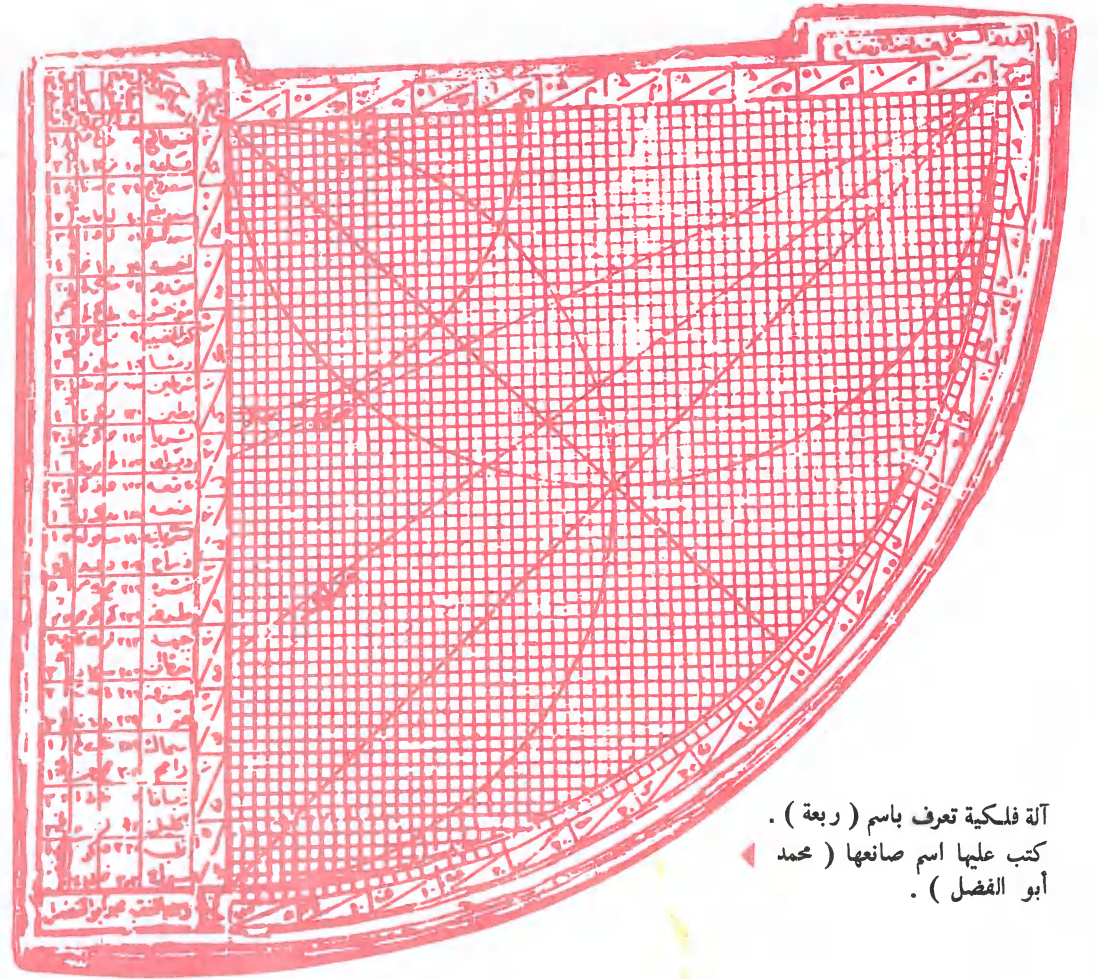
الصيدلة

ومن فروع الطب ، الصيدلة التي بذل العرب فيها جهداً كبيراً في استجلاب العقاقير من الهند وغيرها . وقد نبغ الصيادلة في العصر العباسي منذ عهد البرامكة ، فقد وجهوا عنايتهم إلى درس العقاقير ، ونقلوا كتباً عن الهندية واليونانية ، ثم اشتغلوا هم أنفسهم في جمعها . وقد تحقق الأوروبيون عند دراستهم لتاريخ الصيدلة ، من أن العرب هم واضعو أسس هذا الفن ، وهم أول من اشتغل في تحضير الأدوية أو العقاقير . فضلاً عما استنبطوه من الأدوية الجديدة ، وأنهم أول من ألف الأقرباذين على الصورة التي وصلت إلينا . وقد اعتمد العباسيون في البيمارستان (المستشفى) ، ودكاكين الصيدلة ،

بطليموس القلوزي صاحب كتاب (المجسطي) .
أما في العصر الإسلامي ، فيقال إن الأمويين هم أول
من أقام مرصداً في دمشق ، وإن كان الثابت أن
الخليفة المأمون جمع علماء النجوم في عصره ،
وأمرهم أن يصنعوا الآلات ، يرصدون بها
الكواكب ، كما فعل بطليموس صاحب (المجسطي) ،
ففعّلوا ، وتولوا الرصد بها بالشامية في بغداد ،
وجبل قيسون في دمشق سنة ٢١٤ هـ . كما بنى (بنو
موسى) مرصداً في بغداد ، على طرف الجسر ،
وفيه استخرجوا حساب العرض الأكبر من عروض
القمر . وبنى شرف الدولة بن عضد الدولة ،
مرصداً في طرف بستان دار المملكة في منتصف
القرن الرابع الهجري ، وقد رصد فيه الكواكب
السبعة أبو سهل الكوهي . وفي عهد هولاكو ،
أقيم مرصد في مراغه في بلاد التركستان سنة
٦٥٧ هـ ، وأعد فيه كل ما يلزم من الآلات ، وانفق
فيه الأموال الطائلة . ثم بنى تيمورلنك مرصداً في
سمرقند ، ثم بنى غيره مرصد أخرى في أصفهان
والأندلس ومصر .

الأسطرلاب : أطلق العرب كلمة أسطرلاب على
عدة آلات فلكية ، تنحصر في ثلاثة أنواع رئيسية
بحسب ما إذا كانت تمثل مسقط الكرة السماوية على
سطح مستوى ، أو مسقط على خط مستقيم ، أو الكرة
بذاتها بلا أى مسقط . وقد كثرت أنواع
الأسطرلاب ، وتعددت أشكاله ، تبعاً لاتساع الحاجة
إلى استعماله في مختلف الأغراض الفلكية . ومن
أنواعه : الأسطرلاب التام ، والمسطح ، والطومارى ،
والهلالى ، والزورق ، والعقربى ، والأسى ،
والقوسى ، والجنوبى ، والشمالى ، والمنسطح ،
والمسرطق ، وحق القمر المغنى ، والجامعة .

أسطرلاب عربى يستعمل في معرفة اتجاه النجوم
وإلى اليمن كرة أرضية زرقاء من القرن
التاسع .



آلة فلكية تعرف باسم (ربعة) .
كتب عليها اسم صانعها (محمد
أبو الفضل) .

وكانوا يعالجون الأمراض على مقتضى حال الفلك ، فكانوا يراقبونها ، ويعملون بأحكامها قبل الشروع في أى
عمل ، حتى الطعام والزبارة . على أن علماء الشرع الإسلامى ، كانوا يبينون فساد هذا الاعتقاد ، ويخطئون ،
ويردونه .

علم الفلك

كان للمسلمين حظ وافر في علوم النجوم ، وفضل كبير عليه ، فقد جمعوا فيه بين مذاهب اليونان ،
والهند ، والفرس ، والكلدان ، وعرب الجاهلية ، شأنهم في أكثر العلوم الدخيلة . فقد نقل محمد الفزارى ،
السند هند لخليفة المنصور ، ليكون قاعدة علم النجوم عند العباسيين . وظل معولاً عليه حتى عصر المأمون .
(والسند هند) اصطلاح أطلقه العرب على كل كتاب في علم الهيئة وحساب حركات الكواكب . كذلك ترجم
المسلمون ، عن اليونانية ، كتاب الفلك المعروف (بالمجسطي) تأليف بطليموس القلوزي . وقد استفاد من
هذا الكتاب محمد بن موسى الخوارزمي ، أشهر علماء الفلك في عهد المأمون . ويحدثنا ابن القفطى عن كتاب
(المجسطي) فيقول : ولا يعرف كتاب ألف في علم من العلوم ، قديمها وحديثها ، فاشتمل على جميع ذلك

العلم ، وأحاط بأجزاء ذلك الفن ، غير ثلاثة كتب : أحدها كتاب (المجسطي)
هذا في هيئة علم الفلك وحركات النجوم ، والثاني (كتاب أرسطو طاليس)
في علم صناعة المنطق ، والثالث (كتاب سيديويه البصرى) في « علم النحو
العربى » . وقد نقل كتاب (المجسطي) إلى العربية أكثر من مرة .

المراصد

ولم يقف العرب عند حد الدراسة النظرية في علم الفلك ، فبعد أن
نقلوا مؤلفات الأمم التي سبقتهم ، وصححوها بعضها ، ونقحوها الآخر ،
وزادوا عليها ، خرجوا إلى الجانب العلمى ، وهو رصد الكواكب
والأجرام السماوية . ولا شك أن العرب لم يصلوا بعلم الفلك إلى
ما وصلوا إليه ، إلا بفضل المراصد . فالرصد أساس علم الفلك ،
وعليه المعول في تعيين أماكن النجوم وحركاتها . ويقال إن أول من عنى
بإقامة المراصد ، المصريون ، وكان ذلك في القرن الثالث قبل الميلاد ،
فقد بنى البطالمة في مدينة الإسكندرية ، مرصداً بلغ غاية ارتقائه في عهد

إيل دي فرانس : مهد التاريخ الفرنسي

وبوفيزي Beauvaisis ، وفيكسان الفرنسية French Vexin ، وأيربوا Hurepoix ، وجاتينييه Gâtunais ، وبري الفرنسية French Brie .

وهكذا ظلت حتى الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩ ، وقد قسمت المنطقة بعد الثورة إلى أقاليم السين الحالية ، السين والمارن ، والسين والأويز ، والأويز والأيسن ، وتضم بعضا من الأور واللوار .

ولقد شاهدت إيل دي فرانس ، ما يربو على الألفي عام من التاريخ الفرنسي . ففي مقدورك أن تشاهد في سينليس Senlis بقايا ساحة للألعاب الرياضية ، تنتمي إلى الخط الغالي الروماني ، وفي دير رويومون Royaumont ، كان القديس لويس يخدم الرهبان بنفسه ، وعلى مقربة من أحد الجسور في كومبيين Compiègne أسرت بجان دارك ، وشاهدت فرساي Versailles جلال العرش الفرنسي كما شاهدت انهياره ، ومارس نابليون بونابرت لعبة «قاعدة الأسرى Prisoners' Base» في المرج الواقع عند ماليزون Malmaison . وإيل دي فرانس ثرية أيضا بعماثرها ، من قلاع ، وقصور ، ومقابر للملوك والأمراء من كل ضرب ونوع ، وأديرة ، وكاتدرائيات ، وكنائس قديمة ، وأعظم قصرين في فرنسا ، فرساي Versailles وفونتينبلو Fontainebleau .

إيل دي فرانس Ile-de-France بقعة من التلال المشجرة والغابات ، ومن السهول الفسيحة الخصبة ، والوديان البسيطة ، ويعود تاريخها إلى عام ٩٨٧ ، عندما انتخب هيو كاييه Hugues Capet (دوق الفرنجة) ملكا في قلعة سينليس الضخمة ، وأسس أسرة كاييه الحاكمة ، التي ظلت حتى عام ١٥٨٩ . وكانت أسرته تمتلك الأراضي بين مارن Marne وأويز Oise ، ولقد تمت مملكة فرنسا ببطء في ظل حكم آل كاييه حول تلك المقاطعة ، بينما تركزت حكومتها في باريس . وهكذا امتد الاسم اللاتيني «فرانسيا» Francia (بمعنى أرض الفرنجة) ، ليعم معظم ما كان من قبل «الغال الروماني» .

ولكن لماذا أطلق عليها اسم «إيل دي فرانس» ، فلفظ إيل Ile بمعنى جزيرة ، مصطلح كثيرا ما كان يستخدم في القرون الوسطى ، ليدل على امتداد للبابسة تحده الأنهار . وفي الواقع ، أن اسم «إيل دي فرانس» لم يظهر حتى القرن الخامس عشر ، أثناء حرب المائة عام ، فكثيرا ما أصابت المعارك الحربية بالدمار ، تلك المنطقة ذات الأنهار ، حيث نهر السين ، والمارن ، والأويز ، والأيسن .

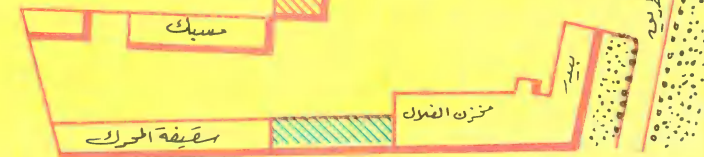
وفي حكم لويس الثالث عشر ، كانت «إيل دي فرانس» تضم فالوا Valois ، وسواسونيه Soissonais ، ولانونا Laonnois ، ونوايونيه Noyonnais .

صومعة غلال فرنسا

تقع جنوب السين هضبة لايوس La Beauce الفسيحة ، المكونة من الحجر الجيري ، والتي تغطيها رواسب اللويس (ضرب من الغرين) ، والذي جعل منها منطقة خصبة لزراعة القمح ، ومن ثم أطلق عليها اسم «صومعة غلال فرنسا» ، فعلى مدى البصر ، تمتد حقول القمح وبنجر السكر . كما تنمو محاصيل الرعي للماشية ، وبعد الحصاد ترعى الأغنام الحقول . وهي أرض منبسطة على وتيرة واحدة ، لا تلاقى بها سوى أدغال من الأشجار كل حين ، وكذلك القرى المتناثرة ، وتقع المدن أساسا حول حافة الهضبة ، وهي أولا وقبل كل شيء ، أسواق كبيرة للتاج الزراعي ؛ مثل شاتودين Châteaudun ، وبيتشير Pithviers ، وشارتر Chartres . أما إيربوا Hurepoix في الشمال ، فهي أحاذة باديانها التي تملؤها الأشجار ، حيث العديد من بساتين التسويق ، وحيث تحولت الطواحين العتيقة إلى دور للمضيفة تستقبل الزائرين . ويتقاطر الناس على «سوق اللوبيا Foire aux Haricots» في أراپاجون Arpajon في سبتمبر ، إذ يعقد في سوق ضخمة مغطاة ، تبدو وكأنها سابقة لعصرها بثلاثمائة عام .

مزرعة من قثالوا

تكاد المزرعة تكون مصنعا زراعيا ، وتضم جماعة صغيرة من الإخصائين ، كما تحتوي على الآلات الحديثة ، وتجمع المباني حول ساحه مركزية ، وقد تضم معملا للتقطير ، وآخر للتعبئة .



معجزة من الحجر

إن اسم شارتر Chartres يعني لمعظم الناس الكاتدرائية . وعلى بعد ٢٠ كيلو مترا ، تستطيع مشاهدة تلك التي كانت وحيا أثيرا للشاعر الكاثوليكي الروماني العظيم شارل بيجوى Charles Péguy ، تعلو على «محيط من القمح» .

بدأ بناء الكاتدرائية في عام ١١٩٥ ، وانتهى العمل بها في فترة قصيرة تبلغ ٢٥ عاما ، وهي من النمط القوطي الخالص ، وبها برجان يسموان في الجول لارتفاع ١٢٧ و ١٣٣ مترا . والنحت فيها رائع ، وعلى الأخص ما تحتويه «البوابة الملكية» الثلاثية في الواجهة الغربية . لكن الكاتدرائية تشتهر ، أكثر ما تشتهر ، بزجاجها المزركش الجميل ، الذي يملأ أكثر من ١٦٠ نافذة ، وكأنها لوحة رائعة من القماش المزركش بالأزرق والذهبي ، أريقت فوقها قطرات من الياقوت .

كاتدرائية شارتر تشتهر بنوافذها ذات الزجاج المزركش الجميل



شمال السين

تتكون إيل دي فرانس شمال السين أساسا من الحجر الجيري ، شأن بويس Beauce ، تغطيها طبقة من التربة الخصبة . والممتلكات هناك كبيرة ، يعيش فيها من ٤٠٠ إلى ٥٠٠ فرد ، وهي من المشروعات التجارية الهامة ، إذ تنتج مقادير وفيرة من القمح ، والشعير ، وبنجر السكر .

وقالوا أرض التاريخ والأساطير أيضا . ولقد بلغنا من خلال أعمال جان جاك روسو ، والشاعر جيرار دي نيرفال ، والمصور كورو Corot - سحر سينليس بكاتدرائيتها التي تعود إلى القرن الثامن عشر ، وفتنة إرمينونفيل ، ودامارتان ، وشالي ، ومورفونتين .

متحف مدام توسو



مدام توسو ، وهي تعمل داخل سجن لافورس في فترة الثورة الفرنسية ، وترى وهي تقوم بعمل نسخة من الشمع لرأس مقطوع موضوع فوق المائدة ، بينما وقف جندي مدجج بالسلاح يحرسها

وأطلقوا سراح من فيه من مسجونين . وعندما هاجم الثوار قصر التويليري Tuileries ، كان من بين من قتلوا بداخله خمسة من أقربائها ، هم ثلاثة أخوة وعمان لها . وفي نفس الوقت رفضت ماري الهرب ، بالرغم من أن تعاطفها مع الملكيين ، جعل موقفها محفوفا بالخطر . وعندما بدأ عهد الإرهاب ، كانت المقصلة تذهب بأرواح العشرات ، وأحيانا المئات في اليوم الواحد . وكانت أصابع ماري المرتجفة ، هي التي قامت بعمل تمثال رأسى لويس السادس عشر وماري أنطوانيت ، نقلا عن الرأسين اللذين أطاحت بهما المقصلة . وهذان التمثالان جزء من معروضات المتحف حاليا . ويرجع الفضل إلى المهارة الفنية التي تميزت بها ماري في إنقاذ حياتها ، فعندما أُلقي بها في سجن لافورس La Force المخيف ، واجتاز شعرها من منابته ، ظلت تعمل ، وظل المقصلة يرفرف فوق رأسها ، وقد أجبرت على صنع تماثيل شمعية للروؤس التي كان يطاح بها ، وكثير منها لأعز أصدقائها . وكان رجال الثورة يحتاجون لتلك التماثيل ، لعرضها في أماكن أخرى ، إثباتا للانتصارات التي حققوها .

وأخيرا أطلق سراح ماري وخرجت من سجنها ، بعد فترة قصيرة من وفاة روبسبير ، وانتهاء عهد الإرهاب . وهنا علمت بأن عمها قضى نحبه ، وأنها أصبحت مسئولة عن ديونه . لذلك شرعت فوراً في إعادة بناء متحف الشمع الخاص به Cabinet de Cire ، وانكبت على العمل بجِد ومثابرة ، لكي تستطيع أن تسدد تلك الديون . وشيئا شيئا ، أخذت الحياة تعود بها إلى طبيعتها ، وفي عام ١٧٩٥ ، تزوجت من مهندس يدعى فرانسوا توسو François Tussaud ، وأنجبت له ولدين هما جوزيف وفرانسيس .

مدام توسو في إنجلترا

إلا أن حياة ماري الزوجية لم تستمر ، ففي عام ١٨٠٢ انفصل الزوجان . وفي نفس العام نقلت ماري - التي أصبحت مدام توسو - بعض تماثيلها إلى لندن وإلى إدينبره . كانت زيارتها لتلك المدينتين ناجحة ، غير أنه حدث في عام ١٨٠٤ ، وهي في طريقها بحرا إلى أيرلند ، أن تحطمت السفينة التي كانت تقلها ، وغرقت جميع

أعظم رجال البحر الذين أنجبتهم إنجلترا ، والذي لقي مصرعه في موقعة الطرف الأغر Trafalgar .

الأيام الأولى في فرنسا

بدأت ماري جروشولتز صنع أول تماثيلها ، وهي في سن السابعة عشرة ، وكان تمثالا للكاتب الفرنسي العظيم فولتير Voltaire لا يزال موجودا بالمتحف للآن . وقد ذاعت شهرة ماري ، وأصبحت صديقة مقربة لملك فرنسا لويس السادس عشر ، ولعروسه الجميلة ماري أنطوانيت . وقد تسببت هذه الصداقة ، فيما بعد ، في كثير من المعاناة لماري ، التي كانت في باريس في عام ١٧٨٩ ، عندما اقتحم الغوغاء سجن الباستيل ،

في طريق ماري لويون بالقرب من شارع بيكر بلندن ، يقع متحف الشمع الذي يعد أشهر متاحف العالم ، التي تضم تماثيل من الشمع . ويعرف هذا المتحف باسم متحف مدام توسو Madame Tussaud ، وهي السيدة الشابة التي أنشأته ، بعد أن عاصرت أهوال الثورة الفرنسية ، ونزحت إلى إنجلترا ، لتعيش سعيدة ، إلى أن وافقها منيبتها في عام ١٨٥٠ ، وقد بلغت من العمر ٨٩ عاما .

ولدت مدام توسو في سويسرا ، باسم آن ماري جروشولتز Ann Marie Grosholtz ، ومهرت في استخدام شمع النحل لعمل تماثيل ، كانت الحياة تكاد تشع منها ، بدرجة لم يسبقها إليها أحد . وقد اكتسبت ماري هذه المهارة من عمها الدكتور فيليب كيرتيوس Dr. Philippe Curtius ، وهي لا تزال في مرحلة الشباب ، وظلت تعمل في هذا المجال ، إلى أن جاوزت السبعين من عمرها ، ولقنت أولادها وأحفادها مهارتها .

ويحتوى متحف مدام توسو ، على تماثيل لمشاهير الشخصيات المعاصرة ، وغيرها من الشخصيات التي لعبت دورا هاما في التاريخ . والآن يشغل حفيد حفيدها منصب المدير الفني لذلك المتحف . والذين يقومون بزيارة المتحف ، يستطيعون مشاهدة ملوك وملكات العصور الماضية والمعاصرة . كما يشاهدون رأس كل من روبسبير Robespierre ودانتون Danton ، اللذين راحا ضحية المقصلة ، وتلك الابتسامة المتألمة المرترمة على شفقي نابليون الذي لا يقهر ، ونلسون



« الجمال النائم » ، تمثال قامت مدام توسو بعمله في عام ١٧٩٣ للسيدة الجميلة مدام سانت أمارانت . وهي أرملة شابة لا يتجاوز سنها ٢٢ عاما ، رفضت صداقة روبسبير ، فعمل على إرساها إلى المقصلة

الذى كانت تستخدمه مدام توسو ، فيما عدا أن الصور الفوتوغرافية أصبحت تستخدم للمساعدة في إبراز ملامح الشخصيات أقرب ما يكون للطبيعة ، لا سيما أن بعض التماثيل تصنع الآن لشخصيات من أقصى أركان المعمورة ، ولا يمكنها الذهاب إلى المشغل (الأتيليه) الخاص بالمتحف في لندن . ومما هو جدير بالذكر ، أن جميع التماثيل تصنع بالحجم الطبيعي تماما ، ويستخدم الشعر الطبيعي في تغطية الرأس ، وهو عمل يقوم به خبراء متخصصون . وفي بعض الأحيان ، تقوم الشخصيات التي تمثل بتقديم الملابس التي ستكسو التمثال . وأحيانا أخرى يجرى تصميم تلك الملابس ، بمعرفة الهيئة المتخصصة للملابس في المتحف .

ولا يزال المتحف يعد من أبرز معالم لندن . ويزيد عدد زواره في كل عام ، على مليون زائر ، يقصدونه لمشاهدة شخصيات المشاهير وغير المشاهير ، وأبطال الماضي والحاضر ، ورجال الرياضة ونسائها ، ونجوم المسرح والسينما . ويسير المتحف بالتزام أمين على السياسة التي اختطتها مؤسسته ، وهي أن يظل معرضا لا للحوادث التاريخية فحسب ، ولكن لتهيئة المتعة والسرور للمشاهدين . كان ذلك هو هدف مدام توسو على الدوام .



ثلاث من سيدات هيئة الملابس ، يقمن بتنظيف تماثيل ريتشارد الثالث ، ويفحصن بدقة الصور الفوتوغرافية التي أخذت للتماثيل الأصل

السيد برنارد توسو ، يفحص آخر تماثيل قامت بصنعه جدة جدته مدام توسو ، وهو تماثيل صنعته لنفسها ، وهي في الواحدة والثمانين من عمرها

في عام ١٨٤٢ ، وهي في سن الحادية والثمانين ، بعد أن صنعت آخر تماثيلها ، وهو تماثيل لها ، يحتفظ الآن بمكان دائم في المتحف . وفي شهر أبريل من عام ١٨٥٠ ، توفيت مدام توسو في سلام بعد مرض قصير ، وشيعها جمع غفير من أهالي لندن إلى مقرها الأخير بكنيسة سانت ماري ، بميدان كادوجان ، في حي شلسي .

كان كل من ولدي مدام توسو ، جوزيف وفرانيس ، مثالا قديرا ، فقاما بالإشراف على المتحف ، الذي تم نقله في عام ١٨٨٤ إلى مكانه الحالي بطريق ماري لوبون . ثم سلم الأخان زمام العمل لأولادهما ، وسار كل شئ في مجراه الطبيعي حتى يوم ١٨ مارس من عام ١٩٢٥ ، عندما شب حريق حول المتحف إلى أتون ملتهب . وقد استغرق إصلاح التلفيات التي أحدثها ذلك الحريق ثلاث سنوات ، بالرغم من أن عددا كبيرا من التماثيل أمكن إنقاذه ، قبل أن تصهره حرارة النيران .

ومرة أخرى عاد متحف مدام توسو للازدهار ، إلى أن أصابته قنبلة أثناء الغارات الجوية في عام ١٩٤٠ . إلا أنه يبدو أن روح السيدة الصغيرة أصرّت على تخليد متحفها ، إذ لم تمض ثلاثة شهور على هذا الحادث ، حتى كان المتحف يفتح أبوابه مرة أخرى للزائرين .

واليوم يضم متحف مدام توسو أكثر من ٥٠٠ تماثيل ، يحتل بعضها مكانا دائما في المتحف ، وبعضها الآخر مما يمثل شخصيات كانت شهرتها وقتية ، أخلى مكانه لتماثيل أخرى لشخصيات أكثر شعبية . وقد ظل الأسلوب المستخدم في صناعة التماثيل ، هو نفس الأسلوب

تماثيلها . ولكن لم تمض ثلاثة شهور على ذلك الحادث ، حتى تمكنت من إعادة افتتاح المعرض . غير أن سوء الحظ لم يتوقف عند ذلك الحد ، ففي عام ١٨٠٨ ، صودرت تماثيل الشمع التي كانت قد تركتها في عهد زوجها بباريس وفاء لديونه .

وفي عام ١٨١١ عادت ماري إلى إنجلترا ، وهي لاتزال تحمل اسم زوجها رغم انفصالهما ، وهناك أخذ حظها يتبدل ، وظلت سنوات عديدة ، وهي تنقل معرضها من مدينة إلى مدينة أخرى ، إلى أن استقرت به في لندن في شارع بيكر . ودام بها هذا الاستقرار إلى أن تقاعدت الآنسة فيرا بلاند ، تضع اللمسات الأخيرة في تظليل شفتي هارولد ماكيلان

والآنسة بلاند هي رئيسة القسم الجمالي بمتحف مدام توسو



الأزهار وكيفية إخصابها

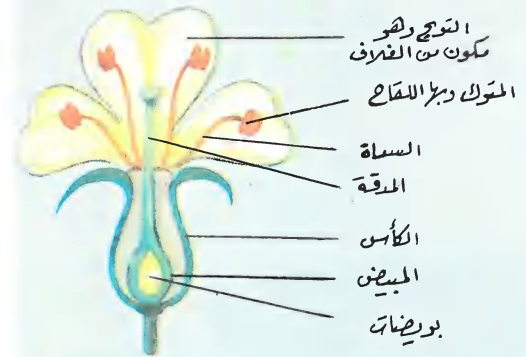
إن جميع الأزهار التي تخصب Fertilised بالحشرات ، كان عليها أن تحصل على وسيلة ما لجذب هذه الكائنات الصغيرة . والسبيل إلى ذلك ، هو أن تكافأ على خدماتها بغذاء ، ولذلك فإن أغلب الأزهار التي تخصب بواسطة الحيوانات Zoophilous Flowers ، لها غدد غائرة في التويج Corolla ، تفرز شراباً حلواً زكى الرائحة ، يسمى الرحيق Nectar . وإذا أرادت حشرة أن ترشف من الرحيق ، فإنها تطير داخل الزهرة ، وتدفع بجسمها بين البتلات كي تصل إليه . وهي إذ تفعل ذلك ، تحتك بالمتوك Anthers ، فيغطي جسمها ذو الشعيرات باللقاح Pollen . وعندما تفرغ من ارتشاف رحيق إحدى الأزهار ، تطير إلى غيرها من نفس النوع ، بحثاً عن المزيد ، وتعمل نفس الشيء ، إذ يحتك جسمها مرة ثانية بأعضاء الزهرة ، تاركة بعض اللقاح الذي جلبته معها على الطرف اللزج Sticky للمدقة Pistil . وبهذه الوسيلة تقوم الحشرات بدور الناقل للقاح ، وتكون مكافأتها الرحيق الذي تحصل عليه ، عندما تحط على كل زهرة . وبالإضافة إلى ذلك ، فالأزهار ينبغي أن تتأكد من إمكان رؤيتها من بعد ، حتى يمكن للحشرات مشاهدتها وتمييزها بسهولة . وهذا هو السبب في أن الأزهار لها تويج زاهي الألوان . فهذه الألوان التي تكون عادة مصحوبة برائحة قوية ، تكون بمثابة إعلانات صممت لجذب عملائها من الحشرات .

لماذا كانت الأزهار بهذا الجمال ؟ ولماذا كانت بتلاتها Petals بهذه الألوان الزاهية ، وعبيرها Scent بهذه القوة ، وألوانها ورانحتها متعددة بهذا الشكل ؟

إن هذا العرض المشرق لألوان الأزهار وأشكالها ليس وليد الصدفة ؛ بالعكس ، فإن كل لون أو طراز غريب ، وكل بتلة ذات نتوء Scaloped أو انحناء في حافتها ، وكل عطر ، إنما وجد لغرض محدد .

وسنقدم على هاتين الصفتين عملية التلقيح Pollination في الأزهار ، عن طريق الكائنات الحية . وتفسر علاقة الزهرة بالحشرات والحيوانات الأخرى ، سر جمال الأزهار .

الزهرة عضو أساسي للنبات ، ووظيفته هامة وحساسة ، وهي إنتاج البذور لتكاثر النبات . ولكي تتمكن الزهرة من ذلك ، نجدها مزودة بمجموعة من آلات ، ويمكننا فحص زهرة نموذجية بسيطة ، بتشرح زهرة الخوخ Peach .



والبويضات Ovules هي الأعضاء التي تتحول في المستقبل إلى بذور ، ولكنها يجب قبل أن تفعل ذلك ، أن تتصل بجدة Grain لقاح . وهذه الجود تنتجها المتوك ، ولذلك فإنه ينبغي نقلها منها إلى قبة المدقة ، ومنها إلى المبيض Ovary ، حتى تصل إلى البويضات كي تتكون البذور . وبحدوث ذلك ، تكون الزهرة قد أدت مهمتها ، فتذبل وتسقط . غير أنه ما زالت توجد نقطة هامة جداً تتعلق بتلقيح الأزهار . فإذا أردنا البذور أن تعطى بعد نموها نباتات قوية سليمة ، فإنه يجب أن تأق من بويضات تكون قد خصبت بلقاح من زهرة أخرى . فكيف ينتقل اللقاح من زهرة إلى أخرى ؟ لكل فصيلة نباتية وسيلةها الخاصة لتكفل ذلك : ففي بعضها يكون التلقيح بالهواء Anemophilous ، فالريح صديقتها (Anemos باليونانية = ريح ، Philos صديق) ، وقليل منها تكون وسيلته الماء Hydrophilous (Hudor باليونانية = ماء) ، وكثير منها يتطلب مساعدة الكائنات الحية الصغيرة Zoophilous (Zoon باليونانية = حيوان) . وتكون هذه الحيوانات في أغلب الأحوال هي الحشرات ، إلا أن الطيور والخفافيش ، بل والحيوانات الرخوة Molluscs كالقواقع تلعب دوراً هاماً في الأخرى .



« ها أنا ذا ! هنا ! تعال زرنى ! » كل هذه الأزهار ذات الألوان الزاهية تنادى الحشرات . نقط سوداء على لون أبيض أو أحمر ، خطوط ، كلها إشارات لإغراء الحشرات لزيارة الأزهار .



نباتات الخيمية

ما الذى يحدث عندما تكون الزهرة أصغر من أن تظهر واضحة بين أعشاب سياج؟ فى هذه الحالة ، تتحد الأزهار الصغيرة فى مجموعات ، تعرف بالنورات Inflorescences ، يمكن للحشرات رؤيتها بسهولة . وفى النبات الموضح فى الرسم ، لا تنتج الأزهار الكبيرة فى المجموعة بذورا ، وإنما وظيفتها اجتذاب الحشرات فقط .



الأراكند الفربية

وهى بالإضافة إلى كونها ظاهرة ، يمكن رؤيتها من مسافة بعيدة ، إلا أن بها مجموعة كاملة من علامات الطريق Signposts ، حتى تضمن وصول الحشرات إلى الموضع الصحيح . وحيثما تستقر الحشرة ، تجد خطأ يقودها إلى الكرار Larder ، كما أن الخطوط نفسها منقطة بنقط دقيقة من الرحيق حتى تشجعها .
فأية حشرة تستطيع مقاومة إغراء تتبعها حتى النهاية ؟

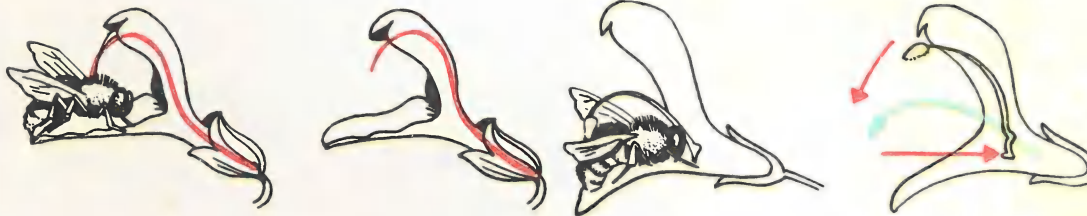


البيانسية

بتلات هذه الزهرة ذات ألوان متباينة ، لكي تكون واضحة للعيان . وفى وسط الزهرة ، توجد خطوط داكنة ، على خلفية فاتحة اللون ، وتتجه الخطوط كلها ناحية الداخل ، حتى تبين للحشرة الطريق إلى الرحيق ، ومن ثم إلى الأسدية والمدقات كذلك .

مريمية المروج

تفضل بعض الأزهار ، أن تستفيد من خدمات نوع واحد فقط من الحشرات . وفى مثل هذه الحالة ، تكون الأزهار مزودة بمجموعة من العوائق ، لتمنع الحشرات الأخرى من الدخول إلى الكرار . وأزهار مريمية المروج Meadow Sage من هذه الأزهار الفربية ، وقد اختارت النحلة ، خادما خاصا لها . وقد صنع شكلها ، بحيث يطابق جسم النحلة ، ولذا تجد الذبابة طريقها مسدودا بعوائق خاصة ، كما أن النحلة الطنانة Bumble Bee يكون جسمها أكبر كثيرا ، بحيث لا يسمح لها بالدخول فى التويج الكلية . دعنا نفحص التركيب الداخلى لزهرة المريمية .

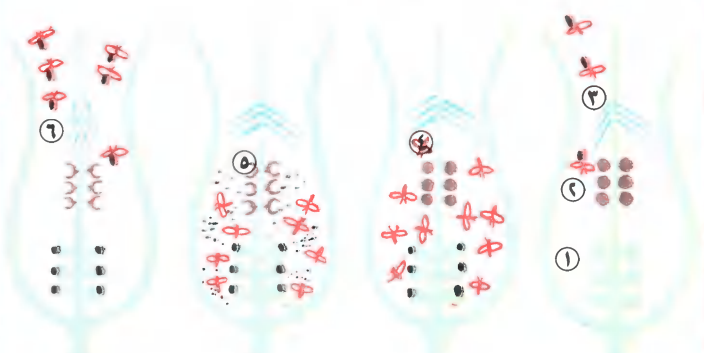


- ① تكون السداة التى تحمل اللقاح مفصلية Hinged . فعندما تدخل النحلة ، تحرك السداة ، فتديرها فى الاتجاه المبين بالرسم .
- ② تحتك المتك بظهر النحلة ، وينثر عليه اللقاح . وما أن تزور الحشرة زهرة ما ، حتى تنثني الحاجة إلى السداة فتدبل .
- ③ لقد غيرت الزهرة من تركيبها ، فقد نمت المدقة فى الحيز الذى كانت تشغله السداة ، انتظارا لعملية التلقيح .
- ④ تصل نحلة ثانية مغطاة باللقاح من زهرة بعيدة ، وتنحن المدقة الطويلة فوق ظهرها ، وتجمع اللقاح منها .

كلنا نعرف الرائحة العطرة للقرنفل Carnation ، والياسمين Jasmine ، والجاردينيا Gardenia ، والعطر الذكى للورد ، الذى لا يخطئه أحد . وتستطيع الحشرات التعرف على وجود هذه العطور على مسافة مئات الأمتار ، ويمكنها تعقبها حتى مصدرها . وتطير بعض الحشرات ليلا ، كالفراشات ، بينما يطير بعضها الآخر ، كالنحل وأبو دقيق ، نهارا . ونجد أن الأزهار قد تحولت لتلائم ذلك : بعضها تفوح رائحته ليلا ، وبعضها الآخر نهارا فقط .

وتنتج بعض الأزهار روائح نجدها نحن رديئة كرائحة الجيفة Carrion أو الروث Dung ، إلا أن الذباب يحب مثل هذه الروائح ، ويزور هذه الأزهار فى مجاميع كبيرة . والواقع أن الأزهار استخدمت كل أنواع التكيف التى تخطر على البال ، تقريبا ، لضمان التلقيح .

اللولب ، Arum ، تسجن أزهاره الحشرات الملقحة ، التى تأتى وراء الرحيق ، فلا تخرج منها إلا وقد غطى اللقاح جسمها .



- ① مدقات مستعدة لاستقبال اللقاح الذى تجلبه الحشرات .
- ② أسدية بها لقاح لم ينضج بعد .
- ③ الشعيرات المتجهة إلى أسفل تسمح بدخول الحشرات ، ولا تسمح بخروجها .
- ④ تظل الحشرات حبسة عدة أيام ، ريثما تنضج الأسدية .
- ⑤ عندما ينضج اللقاح ، تغطي الحشرات نفسها به أثناء محاولتها الخروج .
- ⑥ تدبل الشعيرات القوية التى منعت الحشرات من الخروج ، فتخرج الحشرات ، ويذهب كثير منها إلى أزهار لوف أخرى لتلقيحها ، حيث تسجن مرة أخرى .



فى غابات أمريكا الجنوبية ، تلقح أنواع عديدة من الأوركيد Orchid بواسطة الطيور الطنانة Humming-birds الجميلة الدقيقة الحجم ، التى لا تزيد فى حجمها عن الفراشات . فيدفع الطائر لسانه الأنبوبى داخل الزهرة ، ليرشف الرحيق ، فيعلق اللقاح به . وبذلك ينتقل اللقاح من زهرة إلى أخرى . وتعرف الأزهار التى يتم تلقيحها بهذه الكيفية ، بالأزهار التى تلقح بالطيور Ornithophilous .

بيت هوهنشتاوفن

فوق تل مشرف على قرية فيبلنجن Weiblingen الصغيرة في إقليم سوابيا Swabia ، تقوم أطلال قلعة هوهنشتاوفن Hohenstaufen ، وعلى بعد سحيق منها إلى الجنوب ، قرب مدينة بارى Bari في إيطاليا الجنوبية ، تقوم قلعة أخرى هي قلعة ديل مونتى Del Monte . وتجمع بين هاتين القلعتين ، رابطة لها قصة ، تعد من أعظم وأروع القصص الرومانتيكية في تاريخ أوروبا . ففي فترة قوامها مائة عام ، تيمناً لأسرة موهوبة ، جمة النشاط ، موفورة الحيوية ، أن تغير حظوظها في الحياة ، على نحو مثير للعجب والإعجاب ، فبعد أن كانوا حكاماً أصاغر في إقليم سوابيا ، أضحو أباطرة للإمبراطورية الرومانية المقدسة Holy Roman Emperors . وقلعة هوهنشتاوفن ذاتها ، خلعت اسمها عليهم ، وأصبحت لقباً لأسرتهم الحاكمة ، ولم تكن من قبل سوى كل ما يمتلكون في الحياة . أما قلعة ديل مونتى ، فكانت مقراً ومقاماً لآخر أباطرة هوهنشتاوفن ، وأشدهم أسطورية .

كان أول عهد أبناء سوابيا هؤلاء بالبروز والشهرة ، عندما ناصر فردريك أوف هوهنشتاوفن Frederick of Hohenstaufen الإمبراطور السوابى هنرى الرابع (١٠٥٦ - ١١٠٦) في نضاله مع البابوية . وقد كافأ هنرى الرابع فردريك على مناصرته وإخلاصه ، فزوجه ابنته أجنيس Agnes ، وجعله دوق سوابيا Duke of Swabia ، أو ألمانيا الجنوبية الشرقية . وقد ظفر آل هوهنشتاوفن بأعظم الخطوة في عهد هنرى الرابع وولده هنرى الخامس (١١٠٦ - ١١٢٥) ، وكان واضحاً أن هنرى الخامس كان يأمل أن يخلفه على العرش الإمبراطورية أحد ابني أجنيس . ولكن كان في الإمبراطورية حزب تحت زعامة دوق بافاريا الجوبلن The Guelph Duke of Bavaria ودوق سكسونيا The Duke of Saxony ، يناوئ آل هوهنشتاوفن مناوأة مريرة .

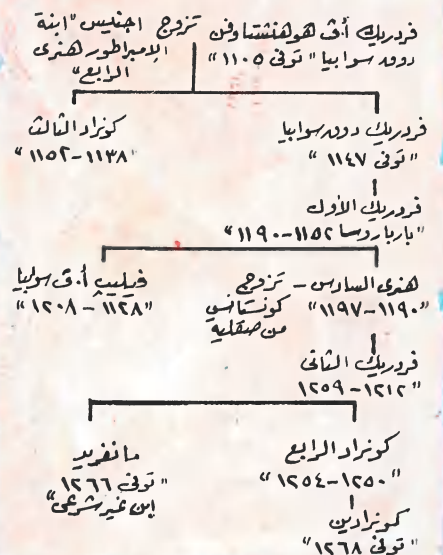
وعندما توفى هنرى الخامس عام ١١٢٥ ، كان الذى انتخب إمبراطوراً ، هو لوثر أوف سبلنبرج Lothair of Supplinburg دوق سكسونيا ، وهكذا أفل نجم أسرة هوهنشتاوفن أمداً قصيراً ، وقد زوج لوثر ابنته من هنرى المتكبر Henry the Proud ، دوق بافاريا ، وبهذا ارتبط بالتحالف مع أسرة الجوليفين القوية . ولكن عندما توفى لوثر عام ١١٣٧ ، شعر النبلاء الألمان ، أن حزب الجوليف غدا أقوى مما يجب ، وهكذا انتخبوا كونراد أوف هوهنشتاوفن (١١٣٨ - ١١٥٢) ، الابن الثانى لفردريك أوف سوابيا وأجنيس . وكان كونراد حاكماً ذا شعبية ، ولكنه لقي نجاحاً ضئيلاً كرجل دولة أو جندي . وقد منيت الحملة الصليبية الثانية The Second Crusade (١١٤٧ - ١١٤٩) التى اشترك فيها بفشل ذريع ، وأدرك وهو على فراش الموت ، أن هناك حاجة إلى يد قوية لإنقاذ حظوظ أسرته ، فأنهى إلى أصدقائه أن يغفلوا مطالبة ابنه الصغير فى العرش ، وينتخبوا ابن أخيه فردريك بارباروسا Frederick Barbarossa ، دوق سوابيا .

فردريك بارباروسا

كان فردريك بارباروسا (١١٥٢ - ١١٩٠) أول أفراد أسرته ليكون إمبراطوراً للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، إذ لم يكن كونراد سوى ملك فقط ، لأنه لم يتوج قط على يد البابا . وكان فردريك كعمه ذا شعبية ، ولكن شيئاً آخر أكثر من هذا اقترن بتاريخه . فقد أراد أن يكون إمبراطوراً بالمعنى الصحيح لهذه الكلمة ، وقد اتمس الوحي والإلهام فى هذا الصدد ، من الأباطرة الرومان الأوائل ، وليس من الإمبراطور شارلمان Charlemagne . كتب عنه أحد مؤرخى الأحداث يقول : « لم يكن هناك أحب إلى قلبه ، طوال حكمه ، من أن يعيد توطيد إمبراطورية روما على أسسها القديمة » .

وقد أفضت به آراؤه إلى النزاع مع البابوية ، إذ كان البابا يعتبر أن الإمبراطور يتقلد إمبراطوريته من قبل (البابا) . ولكن فردريك أبدى أنه تقلدها « بطريق انتخاب الأمراء له ، من لدن الله وحده » . ولم يكن حكم فردريك مشوباً بالمنازعات مع البابا فقط ، ولكن كذلك مع مدن شمال إيطاليا ، ودوق سكسونيا وبافاريا الجوبلن ، هنرى الملقب بالأسد ، وكل أولئك رأوا أن من مصالحهم مناصرة البابا . أما عن موقف فردريك ضد البابا ، ومدن شمال إيطاليا التى تزعمها ميلانو ، فكان فيه من الخاسرين . وأما عن موقفه ضد هنرى ، فكان هو الفائز . ولكنه كان على الدوام خصماً سمحاً كريماً ، فقد أوفد سفيره لحضور تشييع جنازة البابا أدريان الرابع Pope Adrian IV ، كبادرة احترام منه لعدوه المتوفى . ولم يضر قلبه أى ضغن ضد أشياخ ميلانو هزيمتهم له عند لينانو Legnano عام ١١٧٦ ، ولا ضد البابا ، لانتصاره عليه فى معاهدة صلح البندقية The Peace of Venice عام ١١٧٧ . وقد لقي حتفه غرقاً فى حملة صليبية ، وهو يحاول السباحة فى نهر دافنى .

شجرة عائلية مبسطة لأسرة هوهنشتاوفن



هنرى السادس

لم يكن هنرى السادس (١١٩٠ - ١١٩٧) ، ابن فردريك ، محبوباً بطبعه ، ولكن كان يمكن أن يغدو أعظم أباطرة العصور الوسطى كافة ، لو أفسح له أجله . وفى فترة حكمه القصيرة الأمد ، بلغ من السلطان والقوة شأواً بعيداً . فقد غدت إيطاليا كلها تحت سيطرته ، وبزواجه من كونستانس Constance الصقلية ، أصبحت تلك المملكة تابعة له . وأصبح رتشارد قلب الأسد Coeur de Lion يدين له بالتبعية ، بعد أن وقع فى يديه أثناء عودته من الحروب الصليبية . وكانت ألمانيا خاضعة لسلطانه . وبإيعاضه ملك جزيرة قبرص . وأصبح الأباطرة البيزنطيون المتعالمون ، يسلكون نحوه مسلك الاحترام والإكبار . على أنه أخفق مع ذلك فى تحقيق مطمح من مطامحه الأساسية ، وهو هزيمة الإمبراطورية البيزنطية The Byzantine Empire ، فقد توفى عام ١١٩٧ ، قبل أن يتهيأ لأسطول الغزو الكبير الذى أعده ، الإبحار إلى وجهته .

فردريك الثانى

لم يكن من المستطاع أن يكون خلف هنرى مباشرة ، هو ولده فردريك الثانى (١٢٢٠ - ١٢٥٠) ، إذ كان قاصراً ،

أختم الإمبراطور الذهبى لفردريك الثانى . وتبين العبارة المختصرة Rex Jer أنه لقب بـ (ملك بيت المقدس) ، الذى ناله فى الحملة الصليبية

كان يتوافد إلى بلاط فردريك الثانى ، كثيرون من ألمع رجال

« في مملكته الصقلية ، لا يتجاسر أحد على تحريك يد أو قدم إلا بأمره » . وكان نظامه القضائي أعظم الأنظمة تقدما في أوروبا ، وألغى نظام المحاكمة بالتعذيب .

غير أن فردريك ، برغم هذه الهالة الأسطورية من العبقرية التي حفت به ، كان أقل قوة من أبيه ومن جده . فقد أمضى كثيرا في عهد حكمه في حروب إيطالية صغرى ، وقبيل وفاته ، تلقى هزيمة ساحقة من مدينة پارما Parma . وكان البابا عدوه الرئيسي دائما ، إذ كان لا يناهض فقط دعاوى فردريك الإمبراطورية ، بل كذلك جمعه لصفى ملك صقلية والإمبراطور ، مما جعله أقوى سلطانا في إيطاليا ، ينبغي له . وقد توفي فردريك عام ١٢٥٠ . وبلغ من جسامته الانطباع الذي تركه في نفوس معاصريه ، أن منهم من أبوا أن يصدقوا أنه مات حقا . وبعد سنوات من وفاته ، كان هناك من يراهنون في مدينة فلورنسا ، على أنه حي أو ميت .

آخر أبناء بيت هوهنشتاوفن

كان فردريك آخر أباطرة أسرة هوهنشتاوفن . ولم يكن ثمة أدنى مجال قط لكي يتوج ابنه كونراد (١٢٥٠ - ١٢٥٤) إمبراطورا ، فقد كتب البابا إنوسنت الرابع يقول : « استأصلوا الاسم الزنيم الآثم » فردريك الثاني ، وكل ما بقي من ذكره ، ونظام ورأته ، وذريته . وقد توفي كونراد عام ١٢٥٤ ، وخصومته مع البابوية لم تحسم بعد .

وبعد وفاته ، تولى قيادة بيت هوهنشتاوفن ابن فردريك غير الشرعي مانفريد Manfred . وقد ازدادت قوته ، إلى حد أن البابا ناشد شارل أف أنجو Charles of Anjou شقيق ملك فرنسا ، أن يكون هو ملك صقلية ، ويحل محل مانفريد . وقبل شارل هذا ، وهزم مانفريد في موقعة جرانديلا Grandella ، قرب مدينة بنيفنتو Benevento . ولما رأى مانفريد أن كل شيء قد آل إلى الضياع والخسران ، ألقى بنفسه في المعارك حتى لقي حتفه .

وبقى الآن أمل وحيد أمام آل هوهنشتاوفن : هوكونرادين Conradin ، أكبر أبناء كونراد البالغ من العمر خمسة عشر عاما .

وقد أيقن أن الفرصة الباقية لأسرته هي الألوان الحالى ، وإلا ضاعت إلى الأبد . وهكذا اجتاز جبال الألب The Alps في عام ١٢٦٨ إلى إيطاليا . وقد سارت الأمور كلها سيرا حسنا أول الأمر ، إذ فتحت له أبوابها كل من بافيا ، وبيزا ، وروما . فألقى بفعله موغلا إلى الجنوب ، إلى أن التقى بشارل أف أنجو في أواخر الصيف عند تالياكوزو Tagliacozzo . وقد انتهى الأمر بهزيمة ثم أسره فيما بعد ، وعلى الأثر أعدم شنتقا في مدينة نابلي قرب البوابة الشهيرة المعروفة باسم بوابة كابوا The Capuan Gate التي أقامها جده ، فكان ذلك إيذانا بنهاية حكم بيت هوهنشتاوفن إلى الأبد .

لا تزال قلعة (ديل موتى) فائمة في جنوب إيطاليا ، بمثابة نصب تذكاري لآخر أباطرة آل هوهنشتاوفن وأعظمهم بهاء

وهكذا نشبت حرب أهلية في الإمبراطورية بين شقيق هنرى فيليب أوف سوابيا ، وأوتو أوف برونشفيج الجويلي . ولكن من سخرية القدر ، أن فردريك الثاني استطاع بمساندة البابوية الكاملة له ، أن يقدو إمبراطورا . وأصبح هذا الشاب الواعد من إيطاليا ، في نظر الألمان ، أعجوبة من الأعاجيب ، وسرعان ما أطلقوا عليه اسم أعجوبة العالم Stupor Mundi . وقد صادف هذا الحكم الذي أصدره عليه معاصروه هوى في نفسه ، إذ راح يمهز وفاقه الرسمية بما يلي : (إمبراطور العالم ، صديق السلام ، حامى حصى الحب ، مؤسس القانون ، راعى العدالة ، ابن القوة ، الذي يحكم العالم) . وما لبث البابوات أن روعهم أمر هذا الحاكم الجديد الجسور . وكان محتما على عدو فردريك الأكبر ، البابا إنوسنت الرابع Pope Innocent IV أن يكتب عنه قائلا : (إن له بين فكيه ثلاثة صفوف من الأسنان : صف للرهبان ، وصف لرجال الدين ، وصف لعامة المتدينين) . وتسامع رجال الكنيسة المحافظون في فزع بمصادقته للعرب ، وب عقله الباحث المتسائل ، الذي راح يستقصى حتى أشد المعتقدات رسوخا واستقرارا . وإن الأسئلة التي كان يتوجه بها إلى منجمه الخاص مايكل سكوت Michael Scot ، تبين لنا الاتجاهات التي كان ذهنه يعمل في ضوءها : كيف ثبتت الأرض بإحكام فوق هاوية الفضاء ؟ في أى سماء يقوم الكيان الإلهي ؟ أين الجحيم ، والمظهر ، وملوكوت السماء ؟ وكان فردريك يدرّب ذهنه الثاقب ، باحثا في كافة المسائل والموضوعات . فقد دبح رسالة علمية في فن الصيد بالصقور ، واقتنى معرضا للوحوش . وكانت صفاته



عصره . إن روحه الجسورة كانت تثير الروح في صدور كثير من معاصريه

ومناقبه ، تضم مايكاد يكون نزعات لأخلاقية ، كانت تثير القلق في نفوس أبناء عصره ، حتى وصفه بعضهم باسم المضاد للمسيح Anti Christ ، أما الحقيقة في أمرة ، فهي أنه ولد في غير عصره . كان أقرب إلى أن يكون من رجال عصر النهضة The Renaissance ، بما طبع عليه من الصرامة والقسوة ، وبإقدامه على سلوك كافة السبل للاستئثار بمآربه ، وتحقيق أغراضه الذاتية . وقد أثر عنه مرة قوله في صدد مدينة إيطالية واجهته بالتحدي : « لو كانت قدى في جنة الفردوس ، لسحبها منها لكي أنتقم من مدينة فيتر بو » . وما أكثر الذين كانوا يأخذون كلامه مأخذ الجد والتصديق .

كانت حكومته منظمة أحسن التنظيم ، فقد كتب إليه البابا جريجورى التاسع Gregory IX يقول :



صورة معاصرة لسكونرادين وهو يصطاد بالصقور . وكان جده قد كتب رسالة علمية عن الصيد بالصقور



القوزاق

أو طوائف Hosts ، ألفوا منها مستعمرات استوطنت جزر أنهار الدون الأوسط Middle Don ، وأنهار الأورال Ural ، والدنيبر Dnieper السفلى . وكانت هذه المستعمرات Setch محاطة بجواجز من الأعشاب . تسد الطريق أمام القادمين ، وتحجبها الشجيرات والأخشاب عن النظر . وكان على زوجات وأطفال الأسر القوزاقية ، أن يعيشوا خارج المستعمرات ، بينما يقيم الرجال في ثكنات Kurenny مشيدة من الشجيرات ، وسقوفها من جلود الجياد . وكان القوزاق يعيشون في هذه المستعمرات ، في جو من المساواة والحرية ، أصبحتا عندهم قانونا وتقليدا .

الجمهوريون

كان يطلق على الجهاز الحاكم في كل مستعمرة اسم «الرادا the Rada» ، وهو برلمان شعبي . له حق الحياة والموت على جميع الأفراد . أما رئيس هذه الجمهورية الصغيرة فكان يسمى «كوشيفوي Koshevoy» . وينتخب بالاقتراع العام . وهو مسئول أمام جماعته عن جميع تصرفاته ؛ وباعتباره قائدا عاما في زمن الحرب ، فإنه كان يمنح سلطة ديكتاتورية مطلقة ، وإن كان له الحق ، في وقت الطوارئ ، أن يدعو إلى اجتماع شعبي ، ليستطلع فيه المشورة ، وكان يعاونه في عمله قواد الثكنات . وفي العهود المتأخرة . أصبح من حق كل قوزاق أن يملك أرضا ، وأن يقتني الماشية . ولكن بالرغم من ذلك ، ظل القوزاق راثدا ، ومستعمرا ، وجنديا . وخلال هذه الحقبة من تاريخهم ، حارب القوزاق تباعا ضد الأتراك ، والتيتون ، والجرمان ، والبولنديين ، والموسكوف ، وحالوا

بينهم وبين اقتحام أراضيهم . والاعتداء على استقلالهم .

جنود القيصر

في بداية عهد القيصر إيفان في القرن السادس عشر ، كان القوزاق بقيادة زعيمهم تيموفيتش Timofeyitch هم أول من مدوا حدود موسكو Muscovy ، وذلك باقتحام سيبيريا Siberia وهزيمة التتار . وخلال «عهد الاضطراب Time of the Troubles» (١٥٨٤-١٦١٣) ، حين احتدم الخلاف على من يرتقى العرش ، تزعم القوزاق الفلاحين المتمردين ، تأييدا لمرشح كان مكروها من الطبقة الحاكمة . وبعد إخماد هذه الاضطرابات ، اندمج القوزاق تدريجيا في قوات القيصر the Tsar العسكرية النظامية ، وكافأهم وزارة الحربية الروسية على انخراطهم في سلك الجندية ، بهبات من الأرض .



إلى اليسار قوزاق بزيه التقليدي المتميز . أعلى خريطة المنطقة التي استوطنها القوزاق في القرن السادس عشر



فرسان القوزاق بسيوفهم مشهرة

طالما أثار المحاربون من فرسان روسيا ، أي القوزاق Cossacks الخوف والإعجاب ، فمن يكون هؤلاء القوزاق . ؟ لقد كانوا في الأصل رقيقا ينحدرون من سلالات عديدة ، أخذوا في نهاية القرون الوسطى يشقون طريقهم من موسكو Muscovy إلى السهول المعشوشبة المعروفة باسم السهب Steppes ، والواقعة عند حدود روسيا الجنوبية والشرقية . ولذا كانوا

متجولين ، يعبدون الله طبقا للعقيدة الأرثوذكسية «لروسيا المقدسة Holy Russia» ، فإنهم سرعان ما اشتبكوا في القتال مع التتار Tartars الذين كانوا يتجولون في أرجاء أوكرانيا Ukraine . ورغم أنهم كانوا دائما يعتمدون على الزراعة إلى حد معين ، إلا أن حياة التجوال ، دفعت معظم القوزاق إلى ازدهار المحراث ، باعتباره رمزا للعبودية ، وقالوا متفاخرين : «لإننا نخدم الحشائش والماء ، ولا نخدم الأرض والضياء» . وراحوا يضربون في أرجاء البلاد ، أحيانا كجماعات من مربي الماشية ، وأحيانا أخرى كعصابات من قطاع الطرق ، وهي الأرباح الأكثر مغنا . وبتوالي الأيام ، اتخذوا القتال حرفة لهم ، واستهانوا بقيمة الحياة الإنسانية ، وتطور القوزاق إلى فرسان مغاوير ، أبرز خصائصهم العسكرية ، براعتهم في الاختباء ، وإحساسهم الغريزي بمعرفة الاتجاهات ، إذ أتاح لهم أن يشقوا طريقهم في مجاهل الأرض ، دون الاستعانة بالخرائط أو البوصلات .

وعند نهاية القرن السادس عشر ، انتظم القوزاق في ثلاث مجموعات رئيسية



ثلاث من آلات جني المحصول ، وهي تشق طريقها عبر حقل واسع من الذرة في وسط غرب أمريكا

الحبوب في العصور

صنع الخبز

رغم أن حبوب القمح والشعير مغذية ، إلا أنها صعبة المضغ والهضم. لذلك فإنه ليس من الغريب أن الفلاحين الأوائل ابتكروا الطرق لجعل الغذاء الذي صنعوه من الحبوب أكثر استساغة .

وكانت الطريقة التي اتبعها إنسان العصر الحجري Neolithic هي طحن الحبوب ، حتى تصبح كالديقيق الخشن . ويحتمل أنه أضاف الماء ، بل وربما اللبن ، إلى هذا الطحين ، ليصنع نوعا من العصيدة Gruel .

وكان التقدم التالي ، هو عجن الدقيق إلى عجينة Dough سميكة القوام ، بحيث يمكن وضع قطعة مفلطحة منها على موقد Hearth أو صخر حار . وقد أدت هذه الطريقة من الطهي ، إلى عمل غذاء أفضل بكثير - وقد استمر هكذا بعد ذلك .

واستخدام الخميرة Yeast مع العجين لتنتج خبزا مليئا بالهواء Aerated (أى مخمرا Leavened) ، شبيه نوعا بما نعرفه اليوم ، إن هو إلا تقدم استحدثه المصريون . فالعجين المصنوع بهذه الطريقة ، يرتفع أثناء الخبز Baking ؛ وعلى ذلك فقد أصبح من الضروري خبزه في أفران ، وليس على أحجار حارة .



كان الناس في البداية ياكلون الحبوب كما يجمعونه من الحقول .



بمجرد طحن الحبوب في إناء من فخار ، وصنعوا منه العصيدة .



أكله البشر العصيدة إسكية القوام على طريقة من الأبحار الساكنة .



احتاج خبز الخبز إلى استعمال الخبيزة والمفرغ

أهمية مذهلة . لقد كانت الغلة Yield الغذائية الناتجة من حقول الذرة Corn ، تعنى أنه لم يعد هناك مبرر لأن يقضى رجال الأسرة كلهم طيلة اليوم ، في البحث عن الطعام أو صيده . كذلك لم يعد من الضروري أن تهيم كل قبيلة في الأرض ، متنقلة كل بضعة أسابيع إلى مكان جديد . ولقد أصبح في الإمكان إنشاء جماعات مستقرة ؛ وأكثر فائدة من هذا كله ، أن الإنسان أصبح لديه ، لأول مرة ، وقت للتفكير ، والتعلم ، ومحاولة استخدام مهارات يديه . والواقع أن الحبوب هي الاكتشاف الذي جعل الحضارة ميسورة .

وكانت أولى سلالات القمح التي زرعت هي السلالة المعروفة باسم إيمر Emmer واسمها العلمي Triticum dicoccum ، وسلالة أينكورن Einkorn ، واسمها العلمي T.monococcum ، وكلاهما مشتق بلا شك من أنواع برية لها نفس الاسم . وكانت السلالات البرية والمستزرعة ، كالشعير ، أى ذات أشواك Bearded ؛ وهي في ذلك تختلف تماما عن قمح الخبز T.vulgare ، الذي ظهر متأخرا بعد ذلك . وأصل هذا النوع الهام غير معروف بشكل قاطع ، وإن كان يبدو محتملا أنه نتج من تزاوج Cross-breeding بين قمح إيمر المستزرع ، وأحد النجيليات البرية .

وكما كانت الحبوب مفتاحا لحياة متحضرة في الغرب ، فقد كانت هامة أيضا في تطور الزراعة في الأماكن الأخرى . وكانت كل مرحلة تناول محصولا مختلفا من الحبوب . وفي مكان ما من شبه قارة الهند الواسعة ، زرع الأرز لأول مرة ؛ وبمرور الزمن ، أصبح أهم مادة غذائية في الشرق الأقصى كله . وفي الجانب الآخر من الدنيا ، في أمريكا الوسطى ، كانت الذرة أهم محصول من الحبوب . غير أنه يوجد سبب للاعتقاد بأن الذرة لم يتم فهمها بين الشعوب الأولى في أمريكا الوسطى ، إلا بعد بعض المحاصيل الأخرى غير الحبوب

Non-cereal

إنه لمن غير المحتمل ، أن تناول وجبة ما ، دون أن تأكل أو تشرب شيئا من منتجات الحبوب Cereals ، ذلك لأن هذه النباتات النجيلية Grasses ، التي تزرع من أجل سنابلها Ears الكبيرة التي تحتوى على بذور تؤكل ، أهم محصول في هذا الكوكب . وقد استمدت الحبوب اسمها من اسم إلهة المحاصيل الرومانية ، واسمها سيرس Ceres .

وأهم الحبوب : القمح ، والشعير Barley ، والأرز ، والشوفان Oats ، والذرة العويجة Sorghum ، والجاودار Rye ، والدخن Millet . وللقمح والشعير أهمية خاصة ، لأن المعتقد أنهما أول محصولين زرعهما الإنسان .

ولا أحد يعرف بالضبط أين أو متى بدأت زراعتها ، إلا أن ذلك ربما كان منذ ٥٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، وكان ذلك في موقع ما ، في المكان المحدد بخط أحمر على الخريطة أسفل هذا الكلام . وكانت لاكتشاف طرق زراعة الحبوب نتائج ذات

لقد كانت أول زراعة القمح والشعير في مكان ما في المساحة المحدودة بالدائرة الحمراء





ساجيت

ذرة

بروستا

بسكويت

بيرة مطلية

بيرة زجاجات

مشروبات كحولية

كيف تستخدم الحبوب

القولبة « Corn-on-the-cob » . غير أن هذا الاستعمال مجرد شيء كمال بالنسبة للحبوب ، لأنها ، عندما تطحن إلى دقيق ، تشكل مادة غذائية أساسية في أماكن كثيرة من آسيا ، وأفريقيا ، وأمريكا الجنوبية . كذلك تستخدم الذرة كدابة

حيث تقل زراعة القمح ، فإن كثيرا من الخبز يصنع من الجاودار ، ويكون الخبز نتيجة لذلك داكن اللون ، ويسمى الخبز الأسمر Black Bread . إن أكثر ما يعرف عن الذرة Maize هو أنها « ذرة على

يستخدم دقيق القمح في البلاد التي تتكلم الإنجليزية في صنع الخبز ، والفطائر ، والبسكويت ، أما في إيطاليا فيستخدم في عمل الباستا Pasta ، التي تصنع منها المكرونة والإسباجيتي . أما في شمال أوروبا .

الشوفان

يزرع الشوفان Oats كثيرا في المناطق التي يكون مناخها باردا بالنسبة للقمح . ويمكن الحصول على محاصيل جيدة من التربة الفقيرة ، غير أن قيمة المحصول تكون ، بغير شك ، أقل من القمح .

الشعير

الشعير Barley كالشوفان ، يكاد لا ينمو جيدا إلا في الجو البارد ، ولذلك فهو يزرع بكثرة في شمال أوروبا . وهناك عدد من السلالات القادرة على مقاومة الحرارة ، ولذلك تزرع في شمال أفريقيا والهند .

الدخن

الدخن Millet واحد من محاصيل الحبوب القليلة المتطلبات ، ولذلك فهو ينمو بسخاء في التربة الفقيرة ، وكذلك في ظروف شديدة الجفاف . ومقاومته للجفاف Drought ، تجعله مناسباً للزراعة في البلاد الجافة كالهند .

الذرة

الذرة Maize من الحبوب التي تستوطن الدنيا الجديدة ، وكان غذاء هاما في زمن الأزتيك Aztec ، والمايا Maya ، والإنكاس Incas . وكان هنود أمريكا الشمالية يزرعونها بكثرة ، وهي لذلك تسمى حتى يومنا هذا بالذرة الهندية .

وقد جلب كريستوفر كولومبوس Christopher Columbus بذور الذرة معه من الدنيا الجديدة ، وسرعان

كبيرة إلى بلاد أوروبا المزدحمة بالسكان . والقمح الذي يزرع في أمريكا الشمالية وأستراليا أغلبه من سلالات قوية Strong ، أو قاسية Hard .



ومحتواها من البروتين جلوتين Gluten ، وهو النوع المفضل في عمل الخبز ، أما أنواع القمح الإنجليزي والمصري فأغلبها من النوع اللين Soft أو الضعيف Weak ، وهي أفضل في عمل الكعك والبسكويت .

وهناك سلالة اسمها قمح دووم Durum Wheat ، وهي أفضل السلالات لعمل الباستا الشائعة الاستعمال في إيطاليا .

متح
ذرة
شوفان
شوفان وشعير
شعير
سلالة باردة أدرجاجة بالنسبة لزراعة الحبوب
جاودار
الحد الشمالي للعصر
الحد الشمالي لجميع الحبوب

القمح

تقتصر زراعة القمح على المناطق المعتدلة وشبه الاستوائية من العالم ، خاصة ما كان منها في النصف الشمالي من الكرة الأرضية . وتبين الخريطة الصغيرة ، في أسفل ، الخزامين من سطح الأرض ، اللذين ينمو القمح فيهما . والسلالات المعروفة من القمح حوالي ١,٠٠٠ ، كثير منها يتلاءم بشكل خاص مع مناخ منطقة معينة ، أو الظروف الزراعية لها .

وأشهر البلاد في زراعة القمح ، هي الولايات المتحدة ، وكندا ، وأستراليا ، وروسيا ، وترجع الدول الثلاث الأولى أكثر من حاجتها بكثير ، وبذلك تصدر كميات



زراعة الحبوب في أوروبا

الحبوب كغذاء

الحبوب ، باستثناء البطاطس ، أرخص الأغذية جميعا . لذلك فهي ، لأسباب اقتصادية بحتة ، تستخدم بانتظام للاستهلاك الأدنى في كل مكان بالعالم تقريبا . ويبدو في الواقع أن الشعب الوحيد في وقتنا الحاضر الذي لا يأكل الحبوب هو الإسكيمو Eskimos ، الذين يعيشون بعيدا عن متناول الحضارة ، ومعهم عدد من القبائل التي تأكل الموز Plantain-eating في أفريقيا الوسطى .

وسعر الحبوب المنخفض نسبيا ، ذو أهمية كبيرة من ناحية التغذية . فالشخص البالغ يحتاج يوميا إلى تناول ما لا يقل عن ٢٠٠ جم من المواد الكربوهيدراتية Carbohydrates . ولما كان حوالي ٧٠٪ من وزن الحبوب جميعا يتألف من هذه المسادة الغذائية ، لذلك فإن كل حاجتنا من الكربوهيدرات ، يمكن الحصول عليها بثمان رخيص .

والكربوهيدرات التي تمدنا بها الحبوب ، تستخدم أساسا داخل الجسم ، للإمداد بالطاقة التي يحتاجها العمل العضلي . ومن ثم ، فالكاتب الجالس إلى مكتبه ، يحتاج إلى كربوهيدرات أقل كثيرا (حوالي ٢٥٠ جم في اليوم) مما يحتاج إليه قاطع خشب Lumberjack يقطع الأشجار في الغابة (حوالي ٥٠٠ جم في اليوم) . والذين يأكلون الكربوهيدرات أكثر مما تحتاج أجسامهم ، إنما يحرقونها ، ويبعدون طاقتها ، في صورة حرارة . غير أنه يوجد أشخاص أقل حظا في أنهم يحولون الفائض من الكربوهيدرات إلى شحم Fat يخزن - لاستيائهم ومضايقتهم - تحت الجلد مباشرة .

والحبوب ، بالإضافة إلى تزويدنا بالكربوهيدرات ، مصدر أيضا للبروتين Protein ، والدهن ، وعدة فيتامينات . غير أن كميات هذه المواد صغيرة جدا ، وعلى ذلك فهما كانت كميات الحبوب المستهلكة كبيرة ، فإن وجبة الإنسان لابد أن تحتوى دائما على بعض هذه المواد الغذائية ، الغنية بالدهن والبروتين ، اللذين يحصل عليهما الجسم عادة من مصادر حيوانية .

وعند تجهيز الحبوب للاستهلاك الأدنى ، فإن الطريقة المستعملة ، تؤدي أحيانا إلى نواتج End-products أقل كثيرا في قيمتها الغذائية من الحبوب في حالتها الطبيعية . فالبروتين ، والدهن ، والفيتامينات في حبة القمح ، مثلا ، توجد أساسا في الجنين Germ . وأثناء عملية الطحن ، ينفصل الجنين عن باقي الحبة ، ويعزل جانبا لإنتاج غذاء الحيوان . وقد يكون ذلك من حظ الحيوانات ، إلا أنه يعني أن الدقيق الناتج من القمح أغلبه كربوهيدرات ، وبذلك فهو أقل تغذية ، مما ينبغي أن يكون .

ويبدو غريبا جدا ، أننا ينبغي أن نلقى جانبا جزءا هاما من محاصيل الحبوب في عملية الطحن ، إلا أنه توجد أسباب وجبة لذلك ، فدقيق القمح الذي طحن بحيث يحتفظ بالجنين ، يكون أسمر اللون ، ولا يحتزن بحالة جيدة . وعلى ذلك فالخبازون لا يخبونه بسبب شكله ، والبقالون لا يخبونه لأنه لا يمكنهم الاحتفاظ به بصورة مرضية .



وهو يستخدم كذلك في عمل العصيدة Porridge . وينتج الشعير دقيقا يستخدم في عمل الخبز في شمال أفريقيا ، وفي أجزاء من آسيا . ويزرع هذا المحصول في بريطانيا أساسا لعمل المشروبات الكحولية .

غذائية للحيوانات ، وخاصة الدواجن Poultry . والشوفان ، كالدرة ، من الحبوب التي تستخدم بكثرة لتغذية الحيوانات . وفي سكتلند يستخدم دقيق الشوفان بكثرة في عمل فطائر الشوفان Oatcakes .

حاملة حبوب كبيرة أثناء شحنها بالقمح



الجاودار

ربما كان الموطن الأصلي للجاودار جنوب غرب آسيا . والمنتج الأساسي للجاودار حاليا هو روسيا ، إذ تنتج حوالي نصف إنتاج العالم منه . وتنتج أوروبا ٤٠ في المائة تقريبا . وأكثر استخداماته في عمل الخبز الأسمر ، وتغذية المواشي .

ويستخدم قش الجاودار في بعض البلاد ، لعمل الأسقف Thatching والحشايا Matresses . ويستخدم كذلك لعمل فراش الحيوانات .

ما شاع استعمال المحصول في البلاد الأكثر دفئا بأوروبا . وبعد ذلك انتشرت زراعة الدرة حتى آسيا وأفريقيا . ويستخدم دقيق الدرة في عمل وجبة تسمى Mealies ، يأكلها أغلب الوطنيين بجنوب أفريقيا . وفي أمريكا تزرع سلالات خاصة من الدرة لعمل ذرة على القولحة ، والفشار Popcorn ، والنشا ، والجلوكوز ، وزيت الدرة .

الأرز

يزرع الأرز أساسا في الصين ، والهند ، وبورما ، واليابان ، حيث يؤلف غذاء أساسيا لمئات الملايين من البشر . وتزرع بذوره في مزارع أعدت بعناية ، وعندما تبلغ البادرات ستة أسابيع من العمر ، تشتل Transplanted باليد إلى حقول مغمورة بمحوى ١٠ سم من الماء . ويستمررى المحصول حتى ينضج ، ويصبح معدا للخبز . والأرز الذي ينمو بالطبيعة ، تغطيه قشرة سوداء Dark Husk ، تزال عند التقشير Milling . بعد ذلك تمر الحبوب بعملية تلميع Polishing كي تكتسب لونها الأبيض الجذاب الذي نعرفه .

الذرة العويجة

الذرة العويجة Sorghum محصول حبوب كبير الأهمية ، إذ يؤلف المحصول الرئيسي من الحبوب في أواسط أفريقيا ، كما يزرع ويؤكل في الهند ، والصين ، وبعض أماكن من مصر العليا .

والذرة العويجة ، نوع قوى الاحتمال ، قادر على مقاومة الحرارة الشديدة ، والجفاف الطويل الأمد .

عمرو في خلافة أبي بكر

وظل عمرو في ولاية الزكاة حتى توفي رسول الله صلى الله عليه وسلم ، ولم يشأ الخليفة أبو بكر أن يعزله عنها إلا برأيه ومرضاته ، وذلك جرياً على سنة التزامها من إقراره كل ما أقره الرسول صلى الله عليه وسلم في حياته ، وهي « ألا يحل عقلاً عقله الرسول صلى الله عليه وسلم ، ولا يعقل عقلاً لم يعقله » . ويقال إن عمرو لم يرق قط في حزن كالحزن الذي غمره يوم وفاة الرسول صلى الله عليه وسلم ، فبكى طويلاً ، وجلس يتلقى الغزاء ، كما يتلقى الناس إليه .

ثم جاءت حروب الردة ، فكان موقفه منها ، الموقف المنتظر من مثله ، فقد حدث وهو في طريقه من عمان إلى المدينة ، أن نزل ببني عامر ، فإذا بزعمها قرة بن هبيرة يهيم بالردة ويقول له : « يا عمرو إن العرب لا تطيب لكم نفساً بالإتاوة ، فإن أعفيتموها فستسمع لكم وتطيع ، وإن أبيتم فلا تجتمع عليكم » . فلم تأخذه في الأمر هوادة ، بل اشتد معه ، وأغلظ له القول ، وصاح به « ويحك ، أكفرت يا قرة ؟ تخوفنا بردة العرب ، فوالله لأوطئن عليك الخيل في حفش أمك (أي في خباتها) » . وكان هذا الموقف منه أول ما استحق به الثقة والرعاية في عهد الخلافة .



جامع عمرو بن العاص بمصر القديمة

عمرو بن العاص

عمرو في خلافة عمر بن الخطاب

وما زالت ثقة عمر بن الخطاب بكفاءة عمرو وحنكته الحربية والسياسية تعظم كلما تم له النصر على مدينة تلو الأخرى ، حتى تم للعرب الاستيلاء على بيت المقدس ، وتم تسليمه للخليفة عمر سنة ١٥ هـ . وفي عام ١٨ هـ تطلعت نفس عمرو إلى فتح أكبر وأخطر ، إلى فتح الديار المصرية التي كانت درة التاج في دولة هرقل . أفضى القائد الجريء بأمله إلى الخليفة ، فاستمع إليه وتردد ، أما عمرو فقد كان أعلم الناس بالخليفة وبمصر ، من أن تفوته وسيلة الإقناع في هذا المقام ، إذ قال له : « فلنكن غزوة مصر دفعا للخطر ، وضمانا لأرواح المسلمين » . وكان عمر بن الخطاب يعلم أنه يستمع إلى صواب ، ولكنه استجاب لرأى عمرو ، وهو بين الإقدام والإحجام ، فأذن له بالسير ، وانظره كتاباً آخر يأتيه منه في الطريق ، وقال له سيأتيك كتابي سريعا إن شاء الله تعالى ، فإن أدركك كتابي أمرتك فيه بالإصراف عن مصر قبل أن تدخلها أو شيئا من أرضها فانصرف ، وإن أنت دخلتها قبل أن يأتيك كتابي ، فامض لوجهك واستعن بالله واستنصره . وقيل إن كتاب عمرو أدرك عمرو في رفح ، فأغضى عن الرسول حتى بلغ مكاناً من مصر غير مختلف فيه ، فقرأ الكتاب وقال لجنده « لم يلحقني كتاب أمير المؤمنين حتى دخلنا أرض مصر ، فسبروا على بركة الله وعونه » .

فتح مصر

قام عمرو بفتح مصر ، وقام بتأمين ذلك الفتح ، وتمكينه ، على نحو لم يسبقه إليه سابق من فاتحي وادي النيل في قديم عصوره ، لأنه أبقى لهذا الفتح أثرا خالدا في لغة البلد ، ودينه ، وفنونه . وقد أنصفت الخليفة عمرو وأحسن جزاءه ، بتوليته على مصر بعد فتحها وتنظيم شئونها ، قضى عمرو خمس سنوات واليا على مصر في خلافة عمر ، وأقره عثمان على ولاية مصر . وظل أميرا عليها حتى عزل سنة ٢٧ هـ . وتولى عمرو ولاية مصر للمرة الثانية في عهد معاوية بن أبي سفيان سنة ٤١ هـ ، وبقي بها حتى وافته المنية سنة ٤٣ هـ ، وقد جاوز الثمانين أو قارب المائة في قول آخر . وكانت وفاته ليلة عيد الفطر ، فدفن بجوار المقطم . وكان رحمة الله عليه في أخريات أيامه ، يدعو الله قائلا : « اللهم آتيت عمروا مالا ، فإن كان أحب إليك أن تسلب عمروا ماله ولا تعذبه بالنار فاسلبه ، وإنك آتيت عمروا أولادا ، فإن كان أحب أن تشكل عمروا ولده ولا تعذبه بالنار فأشكله ولده . وأنك آتيت عمروا سلطانا ، فإن كان أحب إليك أن تنزع منه سلطانه ولا تعذبه بالنار ، فانزع منه سلطانه » .

فإذا هو عليه الصلاة والسلام قد وعى صفاته وميزاته ، فقد اختار له المساعي التي توافق رجلا معتداً بنفسه ، حجاباً للرئاسة وتديبر المسال ، ليقاً في الخطاب ، قدراً على الإقناع ، حذراً في موضع الحذر ، جريئاً في موضع الجرأة .

بعثته إلى سواح

أما بعثته إلى سواح ، فقد كانت لهدم الصنم الذي عبدته هذيل في الجاهلية ، وكان على مقربة من مكة ، يقصدونه للحج والعبادة وقضاء النذور . وكانت له خزانة يودع فيها ما يودع من النذور من المسال الذي وكل به بنو سهم قبل الإسلام ، فكان اختيار زعيم من بني سهم ، فيه حرص على تحصيل المسال دون إراقة الدماء . فلما جاء سادن الصنم وسأله ، ماذا يريد ، أجابه عمرو بأن رسول الله صلى الله عليه وسلم أمره بتحطيم الصنم ، فحذره السادن من مغية هذا العمل ، وقال له إنك لا تقدر على ذلك . فإما كان من عمرو إلا أن تقدم من الصنم وكسره ، وأمر أصحابه بهدم الخزانة ، فإذا هي خاوية ثم أقبل على السادن وسأله كيف رأيت ، قال : أسلمت لله رب العالمين

بعثته إلى أميري عمان

أما مهمة عمان ، فقد كانت تتطلب رسولا يتوفر فيه الدهاء واللباقة والجرأة وحب الرياسة والطمع في الثراء ، وقد عرف الرسول صلى الله عليه وسلم ذلك كله في عمرو ، فاختاره لها . فقد كتب النبي صلى الله عليه وسلم إلى جيفر وعباد ابني الجلندي أمير عمان ، كتاباً يدعوها فيه إلى الإسلام ، وحمل عمرو ابن العاص الكتاب ، وكان عند حسن ظن الرسول صلى الله عليه وسلم به في قدرته ودهائه ، فبدأ بأصغر الأخوين عباد ، لأنه لم يكن على ولاية الملك ، فهو أقرب إلى إجابة النداء ، فاحتفى به ، وأصغى إليه ، ووعد أنه يمهده له عند أخيه . ثم لقي جيفرا ، فإذا هو صعب المراس ، فأخذ يسأل عمرواً عن نفسه وعن أبيه ، ثم تطرق الحديث إلى قريش وعمما صنعت ، فأوجز له موقفها في إيجاز جد بليغ ، إذ قال : « إما راغب في الدين ، وإما مقهور بالسيف » . ثم عقب بحديث فيه وعد ووعيد ، حيث قال له : « وأنت إن لم تسلم اليوم وتتبعه توطئك الخيل ، فأسلم تسلم ، فيوليك على قومك ، وتبقى على ملكك مع الإسلام ، ولا تدخل عليك الخيل والرجال ، وفي هذا ، ومع سعادة الدارين ، راحة من القتال » .

وكان من نتيجة الأساليب السياسية التي اتبعها مع الأخوين ، أن استجاب الأخوان ومن تبعهما للإسلام . وكان جزاء عمرو على هذا التوفيق ، أن عقد له النبي صلى الله عليه وسلم ولاية الزكاة ، يأخذها من الأغنياء ، ويفرقها على الفقراء .

نشأ عمرو بن العاص في بطن من بطون قريش المشهورة ، وهم بنو سهم ، وأبوه هو العاص بن وائل بن هاشم بن سعيد ابن سهم ، ويقال في متواتر الروايات إنه كان من ذوى اليسار ، وكان يتجر بين الشام واليمن ، ويحتشد لرحلة الصيف ورحلة الشتاء . وكان عمرو بأبيه جد فخور ، حتى لقد كان يفخر به على الخلفاء كعمر بن الخطاب ، وعثمان ابن عفان . فلما أرسل إليه عمر بن الخطاب من يحاسبه ويشاطره ماله ، غضب وقال للرسول : « قبح الله زماناً عمرو ابن العاص لعمر بن الخطاب فيه عامل . والله إنى لأعرف الخطاب يحمل فوق رأسه حزمة من الخطب وعلى ابنه مثلها ، وما منهما إلا في نمرة لا تبلغ رصغيه . والله ما كان العاص ابن وائل يرضى أن يلبس الديباج مزوراً بالذهب » .

ولما عزله عثمان من ولاية مصر ، دعاه فأنبه وقال له : استعملتك على ظلمك وكثرة القالة فيك . فقال عمرو : كنت عاملاً لعمر بن الخطاب وهو عني راض . واحتدم الغضب بينهما ، فهم عمرو بالخروج مغضباً ، وهو يقول ، قد رأيت العاص بن وائل ورأيت أباك ، فوالله للعاص كان أشرف من عفان .

فأزاد عثمان على أن قال : مالنا ولذكر الجاهلية .

عمرو بن العاص والإسلام

وقد ظهرت الدعوة المحمدية ، وعمرو بن العاص يعيش في الحجاز ، ولكنه لم يسلم إلا في السنة الثامنة للهجرة على أرجح الأقوال ، ويؤخره بعضهم إلى ما بعد فتح مكة من وجيز . قال ، ولقد اعتزم لقاء النبي صلى الله عليه وسلم : « فأضمرت أن أبايعه على ما تقدم وما تأخر ، فلما بسط يده قبضت يدي ، فقال عليه السلام : مالك يا عمرو ؟ قلت : أبايعك يا رسول الله على أن يغفر لي ما تقدم من ذنبي . قال الإسلام والهجرة يجبان ما كان قبلهما . فبايعته والله ماملأت عيني منه ، وراجعتة بما أريد حتى لحق ربه ، حياء منه » . فقد كانت رحابة صدر النبي صلى الله عليه وسلم تسع الناس جميعاً ، ولا تضيق بأحد من مختلف الطوائف والطباع . ومن سيرة عمرو بعد إسلامه ، نعلم أنه كان يتعبد ، ويتصدق ، ويستغفر من ذنوب وقع فيها ، ويقيم الصلاة ، ويسرد الصوم ، ويعيش بين ذويه مسلماً ، وكلهم مسلمون . وقد عرف الرسول صلى الله عليه وسلم كما عرف غيره من الصحابة خير معرفة . فقد ندبه لأمر لا يندبه لها إلا من كان على علم وافر بالرجل ، وما غلب عليه من ظاهر خصاله ، واستتر في مكتون خلده ندبه لغزوة ذات السلاسل ، ولهدم الصنم (سواح) ، ولدعوة جيفر وعباد أميرى عمان إلى الإسلام . ثم أقامه على الصدقة في تلك الإمارة ،

أبوظبي	٢٠٠ فلس	ج. م. ع.	١٠٠ ملليم
السعودية	٢ ريال	لبنان	١ ل. ل.
عند	٥ شللات	سوريا	١٢٥ ل. س.
السودان	١٥٠ مليما	الأردن	١٢٥ فلسا
ليبيا	١٥ فترشا	العراق	١٢٥ فلسا
تونس	٢ فركت	الكويت	١٥٠ فلسا
الجزائر	٣ دقاتير	اليحسين	٢٠٠ فلس
المغرب	٢ دراهم	قطر	٢٠٠ فلس
		دب	٢٠٠ فلس

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج. م. ع. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج. م. ع. وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريك البريد

منطق الأهرام - بيروت

طرار

طرار لويس الثالث عشر "النصف الأول من القرن السابع عشر"

في نهاية عصر النهضة . ولدت حركة جديدة هي « الباروك » . وكرد فعل ضد التقليدية التي تميزت بها الفترة السابقة . جاء هذا الطراز مخالفا للقواعد التي كانت متبعة حتى ذلك الوقت . هذا والاسم « باروك » Baroque معناه الشاذ . وقد ظل متبعا في فرنسا حتى مجيء لويس الرابع عشر .

نشأ طراز الباروك في روما بتأثير من اليسوعيين (وتعتبر كنيسة اليسوع بروما مثالا مميزا لهذا الطراز) . وأخذ ينتشر انتشارا واسعا في بلاد عديدة . ولا سيما في أوروبا الوسطى . وفي أسبانيا . والبرتغال . وأمريكا اللاتينية . أما في فرنسا ، فقد عرف طراز ذلك العصر بـ « طراز لويس الثالث عشر » . وقد تأثر بـ « طراز الباروك » . ولكن بشكل أكثر تبسيطا . ويعتد هذا العصر فترة ازدهار للعمارة . بما حفل به من القصور العديدة . والمنازل الخاصة (كمنزل

لامبرت Lambert والكنائس) كنيسة فالدي جراس Val de Grâce) . وأولى النماذج الإنشائية في مجال الإسكان الحضري (مثل ميدان دي فوج Des Vosges بمنزله المتميزة المبنية بالطوب الوردي . داخل إطارات من الحجارة البيضاء) . أما النحت فكان ثقيلا . مع المبالغة في التشكيل بالمقارنة مع النحت في العصر السابق .

والأثاث أيضا كان بالغا في الثقل مثل الخزائن (السحارة) ذات الطابقين . والإطارات ذات الزخارف الحفرية الهندسية الشكل . والمكاتب المطعمة في العادة بالصدف والعاج . وكانت قوائم المناضد ضخمة . ومشغولة . ومتصلة بقوائم عرضية .



اتقديس بطرس - روما : جانب من الواجهة الداخلية (مايكل أنجلو)



دوفيه ذو مظهر صارم . طراز لويس ١٣



فراش أسباني من القرن ١٧ (طراز الباروك)

وكان للأسرة أعمدة مصممة منحوتة أو منحوتة على شكل تماثيل . ومزينة بأقمشة فاخرة . مطرزة بخيوط الذهب والفضة أو باللاتي .

وحتى لا تبقى الأزياء في المؤخرة . فإن طراز ذلك العصر . فيما يخص الملابس . كان يهدف إلى إكساب الجسم . وذلك المظهر الفخم مع الضيق المتناهي . وهو الزى الذي راج في ذلك العصر . وكانت الملابس تنمى بالمبالغة في التطريزات . أما الياقات ذات الكسرات (بليسيه) المنشأة والخاصة بالأمراء . والأقمشة الثقيلة من البروكار . فله تكن مما يسهل الحركة . ولكنها كانت ذات مظهر فخم .



أزياء من النصف الثاني من القرن ١٧

- العلوم في العصر العباسي .
- إيل دي فرانس : مهد التاريخ الفرنسي .
- متحف مدام توسو .
- الأزهار وكيفية إخصابها .
- بيت هوهنشتاوفن .
- الفتوزاقت .
- الحبوب في العالم .
- عمربن العاص .

- الفن في العصر العباسي .
- الألفاس .
- الكهوف .
- اليوم : طيور الليل .
- رامبرنت .
- بلجيكا .
- بعض وسائل النقل المائي .
- فيرناردو أوهرينز .

CONOSCLRL
1958 Pour tout le monde l'abbé Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر : شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طرار

طرار لويس الرابع عشر " النصف الثاني من القرن السابع عشر "

ابتداء من النصف الثاني من القرن السابع عشر ، نجد تطورا سريعا في الطرز التي كانت تكاد تتغير كل عشر سنوات . كان البلاط الملكي الفرنسي ، الذي تعددت شهرته بالثراء ، والأبهة ، والبذخ ، حدود فرنسا ، قد أضنى تأثيره في كل مكان ، وأصبح الذوق الفرنسي هو الأساس في عالم الأثاث والأزياء . وأخذ التجارون والإخصائيون في صناعة الأثاث ، وكانت مهارتهم مما لا يضارعهم فيها أحد ، والنحاتون والفنانون المتخصصون في أشغال التطعيم بالرخام أو المرمر ، أخذوا يعملون بمثابة ، وبلا انقطاع ، في زخرفة وتأثيث القصور العظيمة التي كان ملوك فرنسا يأملون ببنائها .

وقد بلغت التقلبات المستمرة في الذوق ، والتغيرات المتناهية في التفاصيل ، حدا عجزت العمارة معه عن ملاحقته . ولذلك فإننا سنقصر اهتمامنا هنا تقريبا على الأثاث . في عهد لويس الرابع عشر ، كان الخط في طراز الأثاث ، ذا مظهر أكثر صرامة ومهابة ، فأهملت الأشكال الاستدارية والمعقوفة ، لتحل محلها أشكال أكثر تقليدية .

كان الفن بالنسبة « للملك الشمس » وسيلة طبيعية لتأكيد مجده . وكان الملك بتقريبه لأمره الفنانين ، ويأشرفه بنفسه على أعمالهم ، قد ساعد على توثيق وحدة الطراز في القرن الرابع عشر . وفي سبيل تأثيث قصر فرساي الفاخر ، الذي يعد تحفة القرن السابع عشر ، لم يتردد لويس الرابع عشر ، في إنشاء « المصنع الملكي للأثاث » ، الذي جذب إليه أهم الحرفيين في ذلك العصر .

وكان من أشهر هؤلاء الحرفيين أندريه شارل بول André Charles Boulle ، الحفار الموهوب في أشغال التطعيم ، والذي كان يرسم المناضد ، والمكاتب ، و « الدواليب الغنية » بالزخارف . وتتميز أعمال بول هذا ، بصفة خاصة ، بالحفر المطعم بالنحاس والصدف ، مما يضفي على الأثاث الفخم مظهرا فريدا . وتوجد منه بعض نماذج في متحف اللوفر . كانت روح العصر تهتم بالمظهر ، أكثر مما تهتم بالراحة ، فكانت المناضد والكونسولات تصنع في أغلب الأحيان من الخشب المحفور ، تكسوه قشرة من أوراق الذهب . أما المقاعد ، فكانت ضخمة خشنة المظهر ، في حين كانت السجاجيد والمنسوجات وحدها ، والتي كان عددها كبيرا ، هي التي تضفي على الحجرات الفخمة جوا من الدفء . أما الملابس ، فقد بلغت حدا من الفخامة لم يسبق له مثيل .



ثريامن البرونز المشغول والمذهب ، مزينة بتمثيل (طراز لويس ١٤)



منضدة من الخشب المذهب ، وعليها لوح من الرخام (طراز لويس ١٤)



مكتب فرنسي طراز لويس ١٤ من صنع بول في القرن ١٧

صورة لويس ١٤ في ملابس الحفلات : وهي تبرز بوضوح الثراء والبذخ المميزين لذلك العصر



١١٦
السنة الثالثة ١٤/٦/١٩٧٣
تصدر كل خميس

المعرفة



ط

A. FORTIN

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
ملوسون أنطون
محمد زكي رجب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين ونوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي
أعضاء

طراز " الجزء الرابع "

طراز عصر الوصاية على العرش " ١٧١٥ - ١٧٣٠ "

بعد وفاة لويس الرابع عشر عام ١٧١٥ ، لم يكن ابن حفيده ، لويس الخامس عشر ، قد جاوز الخامسة من عمره ، فتولى عم الملك ، فيليب دي أورليان ، زمام السلطة مع منصب الوصي على العرش . وقد شاهدت تلك الفترة القصيرة مولد طراز جديد ، أطلق عليه اسم طراز عصر الوصاية Regency . ويتميز هذا الطراز بتأثير شرقي واضح ، إذ أن أوروبا في ذلك العصر كانت قد بدأت في توثيق صلاتها مع شعوب الشرق . وعلاوة على الأثاث التقليدي ، ازدهرت مجموعة كبيرة من الطرز الصينية ، فكان الأثاث والجلدران يزخرف بالناظر الطبيعية ، وصور أشخاص صينيين ، والأخشاب تدهن باللأكيه الأحمر والأسود . وقد انتشر هذا التأثير الصيني بصفة خاصة في البندقية ، وبعض قطع الأثاث الفرنسي التي ترجع إلى ذلك العصر ، قد حليت بإطارات من اللأكيه الأصلي المستورد من الصين .



منضدة ومراة من طراز الوصاية

أما في إنجلترا ، فإن طراز عصر الوصاية عرف باسم طراز الملكة آن .

وقطعة الصدف الزخرفية ذات الخمس شعب ، والتي تزين قبة المرأة الوارد رسمها أعلاه ، تعد من أكثر الأشكال الزخرفية المميزة لعصر الوصاية .



إلى اليمن : صوان « دولاب » من اللأكيه من القرن ١٨
إلى أعلى : كومودينو طراز لويس ١٥



طراز لويس الخامس عشر وطراز التطعيم البارز " ١٧٤٠ - ١٧٧٥ "

أخذت الأشكال تستطيل وتزداد مرونة ، وأصبحت المقاعد تكاد تأخذ شكل الجسم ، مثل المقاعد المعروفة باسم « كابريولي » (عربية) . وقد استخدم خشب الورد ، وخشب الأمارانت أو خشب البنفسج ، وزينت المصنوعات بمشغولات البرونز الجميلة المذهبة . ومن السهل التعرف على الطراز ذي الزخارف البارزة Rococo ، من شكل القوائم والأصداف التي توجد بكثرة في الزخرفة .



ثلاثة أزياء وشيقة من عصر الوصاية



مقعد (بمسندين)
طراز لويس ١٥



كونصول فرنسي (القرن ١٨)

ملايس من عصر لويس ١٥

الفن الإسلامي في عصر الدولة العباسية

بدأت الخلافة العباسية قوية ، واختار عبد الله السفاح ، العراق ليكون مقرّاً له ، لأنه أقرب إلى إيران صاحبة الفضل في تكوين الخلافة ، واتخذ مدينة الكوفة عاصمة له في أول الأمر ، ثم انتقل منها إلى الهاشمية ، التي أنشأها بالقرب من الكوفة . ثم جاء الخليفة الثاني أبو جعفر المنصور ، وأسس مدينة بغداد . وكلمة بغداد معناها بالفارسية (عطية الله) . وقد بدأ العمل في إنشائها سنة ١٤٥ هـ ، وانتقل إليها المنصور في العام التالي ، وأسمّاها دار السلام ، ولكنها ظلت تعرف بأسمها الفارسي . وتقع مدينة بغداد بالقرب من مدينة (طيسقون) عاصمة الدولة الساسانية ، والتي استولى عليها العرب سنة ٦٣٦ م .

الفن المعماري

ومن أقدم الآثار المعمارية التي ما تزال باقية حتى الآن من بغداد القديمة ، القصر العباسي . ومن المرجح أن يكون هذا القصر . هو قصر التاج ، الذي وضع أساسه الخليفة المعتمد سنة ٢٨٩ ، وأعمه الخليفة المكني . ويقع القصر على الضفة الشرقية لنهر دجلة ، على مقربة من القصر الحسني ، الذي كانت تقيم فيه بوران بنت الحسن بن سهل . زوجة الخليفة المأمون . ويصف ياقوت الحموي قصر التاج ، فيقول إن واجهته كان يتقدمها خمسة عقود ، وكل عقد يرتكز على عمودين من الرخام .

والقصر كما ترى يشغل مساحة كبيرة ، تنوسطه حديقة ، وتحيط به الغرف المقيمة . وقاعات ذات قباب ، وكثير من الأروقة والدهاليز . كما توجد في الجهة الجنوبية منه ، مجموعة من الغرف ، تعرف بغرف الحرير .

أسوار بغداد

ولما ضاقت بغداد القديمة بساكنيها ، امتدت المباني خارجها ، وخاصة على الضفة الشرقية لنهر دجلة . ولذلك فقد بنى سور آخر في القرن الخامس الهجري (سنة ٤٨٨ هـ - ١٠٩٥ م) يحيط ببغداد ، ولا تزال آثار هذا السور باقية حتى الآن . وأهم هذه الأجزاء باب الشرجة Ash - Shargi ، وباب المعظم . ولما جدد السلاجقة هذا السور . في القرن السابع الهجري ، بنوا بابين ، باب الطلسم ، الذي نسفته الحكومة التركية في سنة ١٩١٧ ، أما الباب الثاني ، فهو الباب الوسطاني ، وقد رُمته مديرية الآثار الآن . ووضعت به تحفا حربية ، وأصبح يعرف باسم المتحف الحربي .

مدينة الرقة

ومن مدن العراق الهامة ، مدينة الرقة ، التي فتحها العرب سنة ١٨ هـ . وفي عهد الخليفة المنصور ، أنشأ مدينة جديدة ، تبعد عن المدينة القديمة بنحو ٣٠٠ قدم إلى غربها ، وسماها (الرقيقة) ، ووضع فيها حامية ، حتى يؤمن حدود سوريا الشمالية ضد غزوات البيزنطيين . وفي وسط الرقيقة ، بنى المنصور مسجدها الجامع ، وكان عبارة عن مستطيل ، تحيط به الأروقة من جهاته الأربع . مبنى من الطوب اللبن ، وقد تهدم المسجد ، ولم يبق منه إلا مئذنته ، التي ترجع إلى القرن السادس الهجري .

مدينة سامراء

وتعتبر مدينة سامراء ، ثاني عواصم الدولة العباسية في العراق ، فقد شيدت شمال بغداد بأمر الخليفة المعتصم سنة ٢٢١ هـ ، واتخذها عاصمة للخلافة ، وخطط فيها القطائع لأصحاب الحرف ، والجنود ، والقواد . وسائر أفراد الشعب . وفي عصر الخليفة المتوكل ، أقام في وسط المدينة جامعها المشهور ، الذي نرى مئذنته الآن ، وتعرف باسم (الملوية) .

وقد راعى الخلفاء في بناء مدينة سامراء ، أن تكون قطائع (أحياء) الجند بعيدة عن الأسواق ، وعن قطائع (أحياء) أصحاب المهن المختلفة .

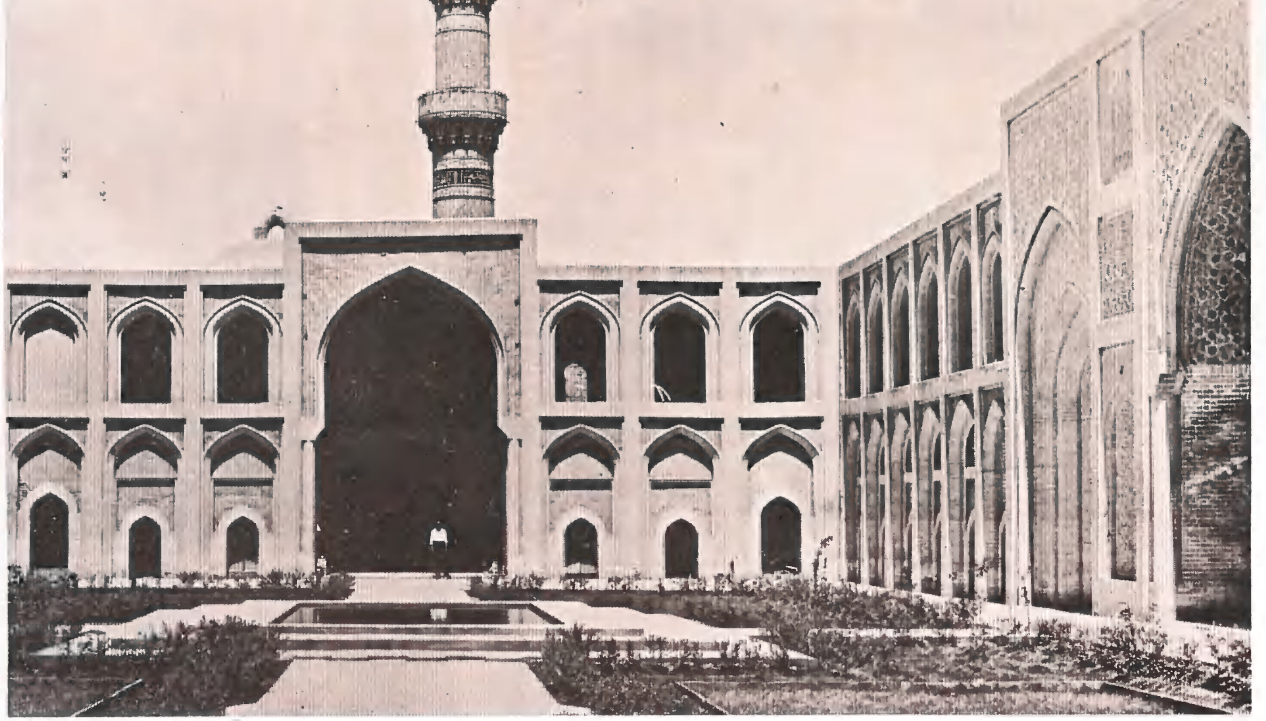
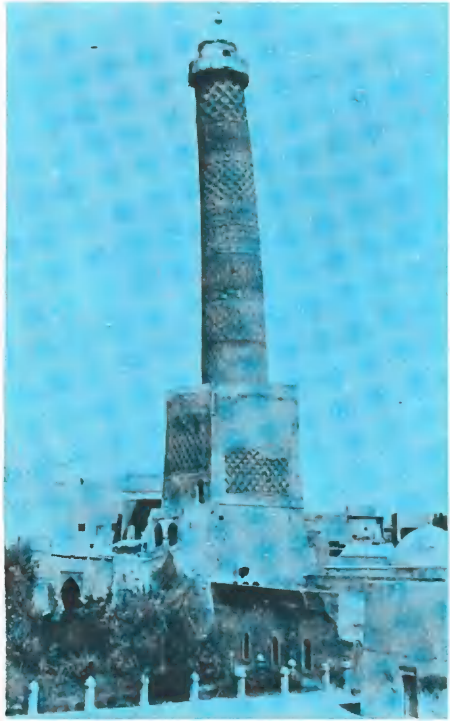
الخط العربي

يعتبر الفن الإسلامي ، الفن الوحيد الذي اتخذ من الخط عنصرًا زخرفيًا هامًا ، ولعل مرجع ذلك ، ما أصدره خلفاء الدولة الأموية من أوامر صارمة ، جعلت الكتابة على الطراز (أي النسيج والورق) أمرًا ضروريًا . ولذلك تطور الخط العربي بسرعة ، واتخذ له أشكالًا زخرفية متنوعة ، وأسماء فنية متعددة ، أقدمها الخط الكوفي الصلب ذو الزوايا .



القصر العباسي ببغداد





المدرسة المستنصرية

ومولانا إمام المسلمين وخليفة رب العالمين . سطر خمسة « أبو جعفر المنصور المستنصر بالله أمير المؤمنين » .

الأخضر

ومن القصور الهامة في العصر العباسي (قصر الأخضر) ، وهو يقع في الصحراء جنوب غرب بغداد ، كما يبعد عن كربلاء بنحو ٤٥ كم . ويبدو في تخطيط هذا القصر ، التأثير الواضح بالعمارة الساسانية ، المتمثلة في إيوان كسرى ، الذي سبق أن رأيناه ، وكان لا يزال سليماً في العصر العباسي ، كما يبدو تأثرهم بالأساليب المعمارية في قصور المناذرة بالحيرة .

ويتكون قصر الأخضر ، من مستطيل يبلغ طوله ١٧٥ م ، وعرضه ١٧٠ م ، وفي منتصف كل ضلع ، توجد بوابة كبيرة كالتي نراها الآن . وفي أركان المستطيل ، توجد أربعة أبراج كبيرة ، وبين كل برجين كبيرين ، عشرة أبراج صغيرة . كما يحيط بالبوابة برجان مربعان ، ولذلك فهو يبدو من الخارج وكأنه حصن أو قلعة . والقصر مبني بالحجر الجيري والجبس للجدران الخارجية ، أما الأقباء (جمع قبو) ، والقباب فهي من الطوب المحروق .

وعندما نمر من البوابة الرئيسية التي تقع في الواجهة

تعتبر المدرسة المستنصرية ، آخر مخلفات العصر العباسي المعمارية في العراق . وقد عرفت بالمستنصرية ، نسبة إلى بانيها المستنصر بالله ، الذي تولى الخلافة من ٦٢٣ - ٦٤٠ هـ . وقد أنفق على بنائها زهاء (٧٠٠) ألف دينار ذهباً ، وأوقف لها نحو مليون دينار ، يدر عليها دخلاً سنوياً قدره (٧٠ ألف دينار) . والمدرسة مستطيلة الشكل ، يتوسطها صحن كبير ، وبها أربعة إيوانات في أضلاعها الأربعة .

ومن ملحقات المدرسة المستنصرية ، دار مجاورة لها تقع في شمالها ، وتتكون من إيوان كبير . وعدة إيوانات أخرى ، منها (دار الحديث النبوي) ، ودار القرآن . والرواق الذي نراه الآن يوصل إلى هذه الدور . كذلك كان يدرس في هذه الدور ، علم الطب ، والرياضة ، وقد استمر التدريس بها حتى القرن العاشر الهجري . وكانت هذه الكتابة تزين مدخل المدرسة المستنصرية الأصلي ، وهي من الأجر (الطابوق) ، وبألخط الثلث على أرضية نباتية مزهرة غاية في الدقة والإبداع . وتقرأ في السطر الثاني « التي أعلدها للذين آمنوا وعملوا الصالحات » . سطر ثلاثة . « وأمر أن تجعل مدرسة للفقهاء على المذاهب الأربعة » . ووسطر أربعة « سيدنا »



إبريق من المعدن
زخرف بشرائط من
الكتابة العربية



قطعة من الخزف ذي البريق المعدني



إبريق من المعدن
المكفئ بالذهب
والفضة

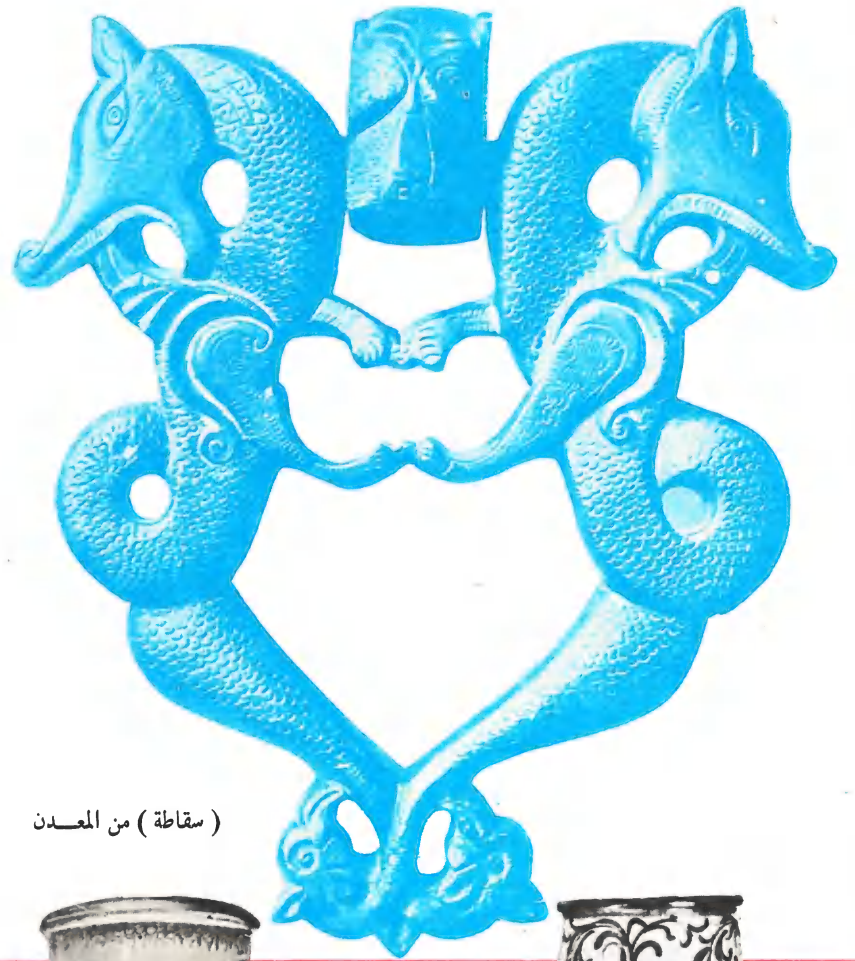


▲ قطعة من النسيج العباسي من القرن الرابع الهجري

مثل نسيج (الموسلين Muslin) ، نسبة إلى مدينة الموصل .

التحف الخشبية : كانت صناعة التحف الخشبية ، من الميادين البارزة في تاريخ الفنون الإسلامية ، وقد تأثرت إلى حد كبير ، بالزخارف الساسانية والهلنستية . ثم تطورت حتى أصبح للفن الإسلامي أساليبه الخاصة في هذا الميدان ، وكان ذلك في العصر العباسي .

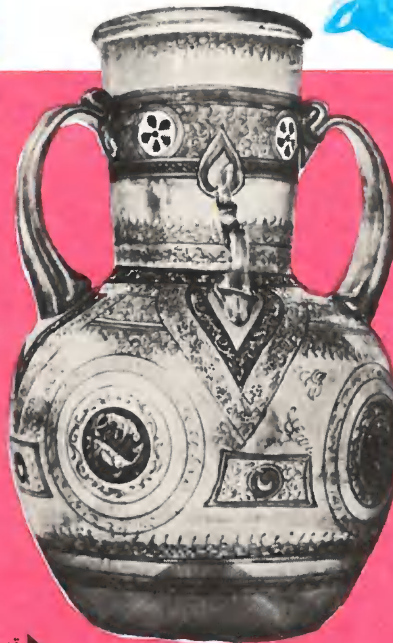
التحف المعدنية : ومن الصناعات التي لعبت دوراً في اقتصاديات الدولة العباسية ، التحف المعدنية ، وهي تلك الصناعة التي أخذها العرب عن الفرس الساسان . فقد ظل عمال المعادن في العصر العباسي ، يمارسون صناعتهم على نفس الأسلوب الساساني القديم ، من حيث الطريقة التطبيقية . أما من الناحية الزخرفية ، فقد حذفوا ما لا يتفق والمزاج العربي ، أو ما يكرهه الدين الإسلامي ، ثم أضافوا إلى ذلك بعض العبارات العربية . ولذلك ، فقد أطلق علماء تاريخ الفنون على المعادن التي صنعت في العصر العباسي حتى نهاية القرن الرابع الهجري ، كلمة (ساساني متأخر) . إلا أن صناعة المعادن بدأت ، منذ القرن الخامس ، تأخذ شكلاً إسلامياً متميزاً ، وذلك في الناحيتين التطبيقية والزخرفية . وكان لمدينة الموصل مركز الصدارة في هذا الميدان ، فظهرت المعادن المكشوفة بالفضة والذهب . والتكفيت كلمة فارسية ، معناها في صناعة المعادن ، حفر الزخارف المطلوبة على بدن الآنية ، ثم ملء الشقوق الناتجة من الحفر ، بأسلاك من الفضة ، أو الذهب ، أو أي معدن آخر مغاير للون معدن الآنية ، ثم تدخل الآنية في فرن ذي درجة حرارة بسيطة ، بقصد تثبيت الأسلاك في الشقوق المحفورة . وقد انتشرت طريقة تكفيت المعادن من الموصل إلى باقي أجزاء العالم الإسلامي ، وخاصة بعد أن قضى المغول على الدولة العباسية في منتصف القرن السابع الهجري .



(سقطة) من المعدن

الخزف ذو البريق المعدني

أقبل المسلمون على اقتناء نوع من الخزف ، عرف باسم الخزف ذي البريق المعدني ، وذلك لاستعمال أكاسيد معدنية في طلائه ، تعطي بريق المعدن ، وخاصة الذهب ، إذا ما حرقت الآنية في درجة حرارة معينة . ويفسر رجال الدين ، السبب في شدة إقبال المسلمين على اقتنائه ، بأنهم وجدوا فيه بديلاً عن استعمال الأواني الذهبية والفضية ، التي كرهها فقهاء المسلمين استعمالها في العصر الإسلامي الأول . ويرجح علماء الآثار ، أن هذا النوع من الخزف ، نشأ بنشأة مدينة سامراء . وقد امتاز الخزف ذو البريق المعدني الذي ينسب إلى سامراء في القرن الثالث الهجري ، باحتوائه على ألوان خاصة ، أهمها اللون الأحمر الأرجواني .



▲ قنينة من الزجاج الموه بالميثا

الألزاس



عرفت الألزاس Alsace بماضيها المثير : فقد كانت ضمن أملاك الإمبراطورية الرومانية الجرمانية المقدسة ، ثم ضمت إلى مملكة فرنسا ، بموجب معاهدة ويستفاليا (١٦٤٨) ، وإن كانت عاصمتها ستراسبورج Strasbourg لم تصبح مدينة فرنسية إلا في عام ١٦٨١ . وبعد هزيمة الفرنسيين أمام البروسيين في عام ١٨٧١ ، سلخت الألزاس من فرنسا ، ولم تعد إليها إلا في عام ١٩١٨ ، ثم خضعت مرة أخرى للاحتلال الألماني في الفترة ما بين ١٩٤٠ و ١٩٤٤ .

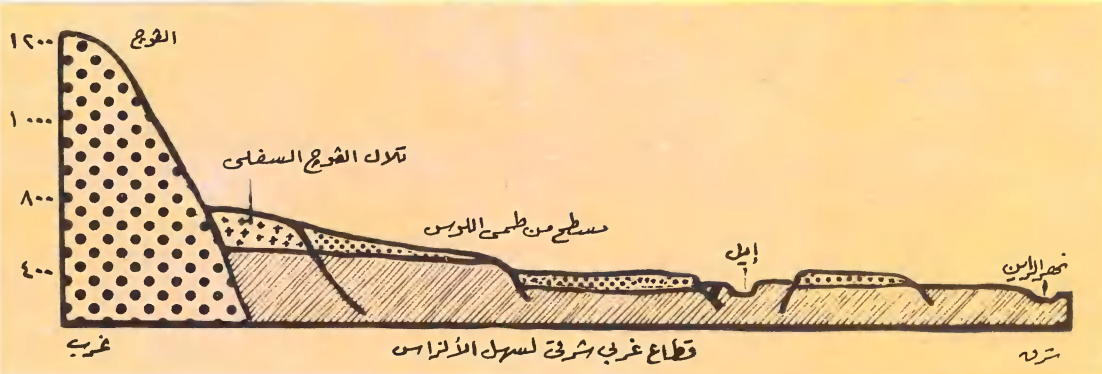
لذلك ينبغي ألا نعجب ، لوجود بعض خصائص ينفرد بها أهالي الألزاس ، ولا ندهش عندما نجد أن الألزاسيين ، يختلفون بعض الشيء عن باقي سكان فرنسا ، فهم لا يتكلمون الفرنسية فحسب ، ولكنهم يتكلمون الألمانية كذلك ، ذلك لأن اللغة الفرنسية كان محظوراً استخدامها في فترة الاحتلال الألماني . وفي الوقت نفسه ، فإنهم في معظم الأحوال



يتكلمون بلهجة ألمانية مختلطة ببعض الكلمات الفرنسية ، وقريبة الشبه باللهجة الألمانية المستخدمة في سويسرا . وبالرغم مما أصاب أهالي الألزاس من آسى ، وهم يرون أبناءهم مجبرين على الخدمة في صفوف القوات الألمانية ، فإن عمق شعورهم بالانتماء لفرنسا ، جعلهم لا يتركون فرصة تمر ، خلال الحرب الأخيرة ، إلا وأظهروا ولاعهم لفرنسا ، برغم ما كان ينطوى عليه ذلك من أخطار .

سهل شديد الخصوبة

إن سهل الألزاس ، ليس سوى جزء من المنخفض العظيم الذى تكون نتيجة الانكسارات الألبية التى حدثت في الزمن الثالث ، وأدت إلى شطر مجموعة مرتفعات الفوج Vosges والغابة السوداء إلى شطرين . ويحده سهل الألزاس من الشرق نهر الراين ، الذى يمتد خلفه إقليم باد Bade ، وفي الجانب الغربى منه ، وعند سفوح جبال الفوج ، تمتد تلال جيرية أو طفلية ، ذات جوانب بلورية ، يطلق عليها أحياناً اسم « تلال الفوج السفلى » . وتشمل الألزاس أيضاً وديان الفوج ، ومنها وادى فيشت Fecht ، ووادى تور Thur ، ووادى لوتر Lauter . وتشق هذه الأودية طريقها بقوة خلال مجموعة مرتفعات الفوج . ويتكون السهل من طبقة يبلغ سمكها من ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ متر من الرواسب التى ترجع إلى الزمن الثالث ، والتى قذفت بها مياه البحار والبحيرات ، كلما كان الانخفاض الناتج عن انكسار القشرة الأرضية يزداد عمقاً ، ثم علقها تراكمات ، حملتها الكتل الحليدية والأنهار في الزمن الرابع ، وهى تراكمات تتكون من كتل ضخمة من الطمي ، والحصى ، والحصباء . وقد أضافت إليها الرياح ، هى الأخرى ، طميّاً شديد الخصوبة يعرف باسم اللوس Loess . وبالنسبة للموقع المتميز لسهل الألزاس خلف جبال الفوج ، التى تحميه من الرياح الغربية الممطرة ، فإنه يتمتع بجو جاف ، وسماء صافية . وصيفه حار ، أما شتاءه فبارد شديد البرودة ، تتخلله أيام عديدة من الصقيع . ويرجع الفضل في نجاح الزراعة في سهل الألزاس ، وفي تعدد محصولاته ، إلى تنوع التربة وخصوبتها . والحصباء التى يحملها نهر الراين وأنهار الفوج ، مازالت هى الأخرى تغطيها غابات البلوط والصنوبر ، وهى غابات الهارت Hardt ، ونوننبروخ Nonenbruch أو هاجينو Haguenau . ومنطقة المستنقعات المعروفة باسم ريد Ried ، وهى التى تمتد بين نهري الراين وإل Ill ، تم نزحها وتجفيفها ،



صناعة مزدهرة

تتفوق الصناعة الألزاسية في أهميتها عن الزراعة . فهي من جهة ، تتوافر لها الموارد الطبيعية ، مثل البترول في بيشلبرون Pechelbronn ، وإن كان مع الأسف قد أخذ ينضب ، وكذلك البوتاس من غابة نوننبروخ ، بالقرب من مولوز Mulhouse (تنتج ما يقرب من ٣ ملايين طن من الملح المكرر سنوياً ، ويستخدم في التسميد) . فضلاً عن ذلك ، فهي تستفيد من العلاقة التجارية القائمة بين ألمانيا وبلاد حوض البحر المتوسط عن طريق وادى الرون . ولذلك ، نجد أن الصناعة تتركز بصفة خاصة في المدن الواقعة عند تقاطع الطرق ، مثل مولوز وستراسبورج . ومولوز هى « مدينة القطن » (غزلا ونسجا) ، وبها أيضاً بعض الصناعات الكيماوية (الصبغات) ، والآلية (صناعة آلات النسيج) . وفي ستراسبورج ، تحتل الصناعات الغذائية مركزاً هاماً ، وبها مطاحن الحبوب ، ومصانع الجعة ، علاوة على بعض الصناعات الأخرى المختلفة .

وتحولت إلى مراعى وأراض زراعية . ومع ذلك ، فإن مناطق طمي اللوس أو « الأرض المبروكة » ، هى التى تنتج أكثر المحاصيل غزارة ، كالحبوب (القمح ، والشوفان ، والشعير) ، وبنجر السكر ، والبطاطس ، والدخان ، وكذلك حشيشة الدينار (التى تستخدم في صنع الجعة ، والتى يستهلك منها أهالي الألزاس كميات ضخمة) .

طريق الكروم

لكروم الألزاس شهرة واسعة ، وهى تغطي التلال التى تحيط بمرتفعات الفوج . ومنها تستخرج الأنبذة البيضاء ، ذات الجودة الفائقة مثل الترامينية Traminer ، والريزلنج Riesling ، والسيلفانر Sylvaner . وعلى طول « طريق الكروم » ، تمتد سلسلة من المدن الصغيرة القديمة الجميلة ، بمنازلها ذات العوارض البارزة ، والأسقف المدببة المغطاة بالقرميد البنى أو بالأردواز ، والتى تحمل في بعض الأحيان فوق قمم مداخنها أعشاشاً لطيور القلق . ومن هذه المدن ريبوفيليه Ribeauvillé ، وجبشيللر Guebwiller ، وتوركهايم Turckheim ، وريكوير Riquewihr ، وهى تنتج أكثر أنواع الأنبذة شهرة .

وتنتشر أشجار الفاكهة في كل مكان حول القرى والمدن ، وهى تسمح للأهالي بمتعة تقطير الكيرش Kirsch ، أو بعض الخمور الأخرى المستخرجة من الفواكه .

أحد شوارع ريكوير بمنازله الجميلة

منازل غنية بزخارفها

تشتمل الألزاس على عدد كبير من المدن الصغيرة الجميلة، التي كثيرا ما احتفظت ببعض أحيائها القديمة، التي تكاد تكون بحالتها الأصلية. ومع منازل العصور الوسطى ذات العوارض البارزة، والشرفات المصنوعة من الخشب المشغول، والأسقف الكبيرة التي تتخللها مناوور عديدة، تقوم حول دار البلدية ذات الزخارف الرائعة، مساكن بروجوازية ضخمة، مثل « المنزل ذو الرؤوس » في كولمار Colmar.

قلعة حصينة

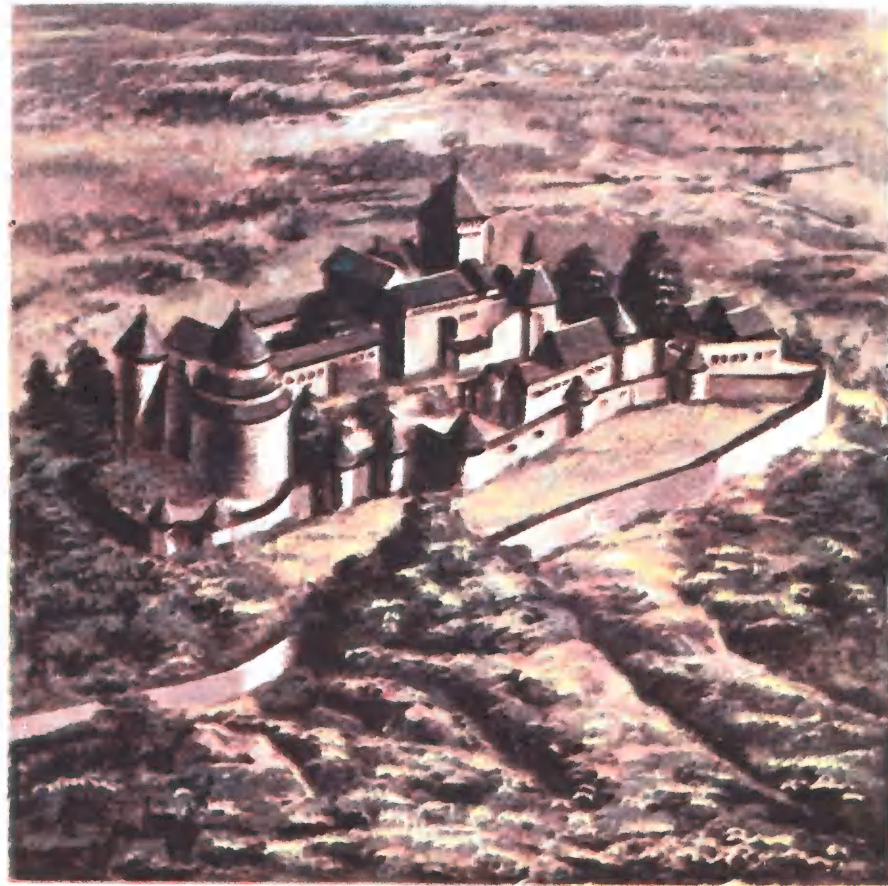
إن العديد من القرى والمدن الواقعة على طريق الكروم، تحيط بها أطلال القلاع الحصينة، التي لم يعد باقيا منها سوى بعض البروج المتباعدة، أو أجزاء من جدرانها المتهدمة. ولذلك، فإن السائح يستطيع أن يعجب عندما يشاهد

قلعة كونيغزبورج Koenigsbourg

العليا في حالة سليمة، وهي تشمخ وسط تلك الأطلال. ومع أن هذه القلعة لم تسلم من أضرار الزمن، إلا أنها رمت تماما في أوائل القرن العشرين، بأمر إمبراطور ألمانيا غليوم الثاني.

▶ « المنزل ذو الرؤوس » في كولمار، وهو من أجمل بيوت المدينة

قلعة كونيغزبورج العليا (مدينة الملك)، وتطل بحجمها الهائل على الوادي



نهر الراين في الألزاس

من بازل إلى ستراسبورج، يمر الراين بقوة وبانتظام، خلال جبال الألب. وثمة قنوات عدة مقامة على نهر الراين، تسمح للصنادل التي حمولتها ١٣٠٠ طن (مقياس أوروبي) بالمرور في النهر. ويجرى استخدام قناة الألزاس الكبيرة أيضا والمجاورة للراين.

وقد تم كذلك تشييد عدد من السدود: كيمبز، وأوتامسيهايم، ورينو-سوندهوز، وچيرستهايم. ويزيد إنتاج الكهرباء من هذه السدود على خمسة مليارات كيلوات في الساعة.

ستراسبورج

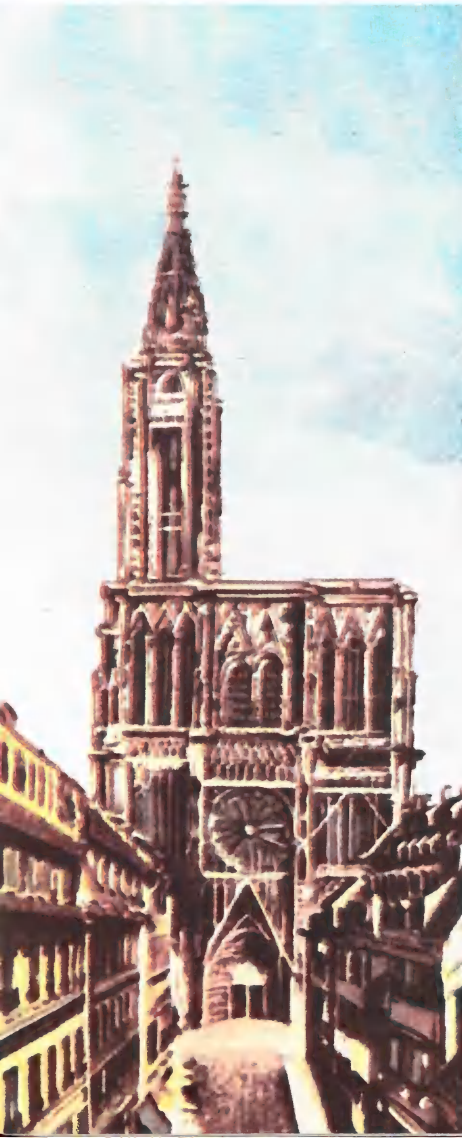
يعتبر ميناء ستراسبورج، بحركتها السنوية التي تبلغ ٨ ملايين طن، في المرتبة الثانية بالنسبة للموانئ النهرية (بعد باريس). وهي تشتمل على أحد عشر حوضا، ومرفأين أماميين. والبضائع التي يتم نقلها، هي غالبا: الفحم، والبوتاس، والمنتجات المعدنية، والبتروك. وهناك مشروع ضخم يهدف إلى تعميق قناة الرون حتى التقائها بنهر الراين، لتسمح بمرور الصنادل الكبيرة، وبذلك يمكن ربط روتردام بمارسيليا.

وستراسبورج مدينة تجارية وثقافية بما فيها من كليات، ومركز دولي، يضم « المجلس الأوروبي ». وهي علاوة على ذلك، مدينة فنون لا مثيل لها. فبالقرب من كاتدرائيتها التي بلون ضوء النهار، والتي تشبه شباكا حقيقية من الصلصال الوردي، يعلوها برج يبلغ ارتفاعه ١٤٢ مترا، يوجد المتحف الشهير المعروف باسم « مؤسسة نوتردام »، ومنزل من أجمل مباني عصر النهضة (دار كامرزيل Kammerzell)، وكذلك قصر روهان Rohan، الذي تمتد واجهته الرائعة على شكل شرفات تطل على نهر إل III.

وبعد أن ينهى السائح جولته على أرصفة الميناء، أو تحت البواكي في ميدان كليبر Kléber، يستطيع أن يقصد إحدى الحانات ذات الطابع الغريب في حي « فرنسا الصغيرة »، الذي تنعكس ظلال منازلها القديمة على سطح مياه نهر إل، وهناك يمكنه أن يستريح أو يرفه عن نفسه، بتناول كوب من الجعة أو نبيذ الراين.

ولا عجب إذن في أن تجتذب ستراسبورج، بجماها المتعدد الجوانب، أعدادا متزايدة من السياح.

كاتدرائية ستراسبورج



الكهوف

الكهوف أو المغارات ، ظاهرة لها أهميتها الخاصة . وغالبا ما تكون أماكن رائعة الجمال ، وقد فتحت كهوف كثيرة ، وأضيت بطرق صناعية ، ليتمكن الزوار من رؤية غرائب الطبيعة التي فيها . وهناك فريق من الناس تستحوذ عليهم هواية استكشاف الكهوف . ومثل هذا العمل ، يتطلب قدرا وفيرا من المهارة والإقدام . ولقد عرفت بعض الحوادث المميتة التي وقعت لمثل أولئك المستكشفين . ومنهم من يدرس بعض الجوانب أو النواحي الخاصة المتعلقة بالكهوف ، مثل نباتاتها ، وحيواناتها الموجودة داخلها ، والتي تعيش فيها ، أو بقايا الحيوانات التي ماتت فيها منذ زمن طويل مضى . فضلا عن ذلك ، فكثيرا ما يلجأ الإنسان إلى الكهوف ، وعاش فيها منذ آلاف السنين ، فكانت له بمثابة الملجأ الطبيعي الحسن ، حتى إن كثيرا من معلوماتنا عن إنسان ما قبل التاريخ ، نستمدّها مما يوصلنا إليه البحث الدقيق في أثرية وحطام أراضي الكهوف . وتدلنا الآلات ، وبقايا الحيوانات ، والأسماك ، والأشكال الرائعة المرسومة داخل الكهوف ، والتي عثر عليها في أماكن مختلفة من العالم ، على الطريقة التي كانت عليها الحياة . ويعرف علم دراسة الكهوف من وجهاته المختلفة باسم (سپيلولوجي Speleology).

كيف تنشأ الكهوف

يمكن تعريف الكهف ، بأنه فتحة في صخرة ، تبلغ من الكبر الحد الذي يجعل الناس يلجونها ويتجولون فيها . وتتكون الكهوف بعدة طرق - فمثلا بفعل البحر ضد الجروف . ولكن أهم الطرق وأعظمها أثرا ، هي إذالة مادة الصخر بعد تكوينه ، وعلى الأخص الصخور الجيرية . فهذا النوع من الصخر قابل للذوبان في الماء ، لاسمّا إن احتوى على ثاني أكسيد الكربون . وعندما يتساقط المطر ، يجمع بعضا من ثاني أكسيد الكربون من الجو ، وعندما يتسرب في الأرض ، يجمع مقادير أكبر من ثاني أكسيد الكربون من المادة العضوية المتحللة في التربة . وغالبا ما يكون الماء الذي يصل إلى كتلة الحجر الجيري ، محملا بمقادير وفيرة من ثاني أكسيد الكربون ، الذي يعمل بسرعة على إذابة هذا الصخر . ويعمل الذوبان على تكبير الثغرات الصغيرة حتى تصبح ممرات ، قد تتطور إلى كهوف عظمى . ويحدث أحيانا أن تترك الأنهار سطح الأرض ، لتسرى خلال مثل تلك القنوات عبر أميال عديدة . ومعظم كهوف الصخور الجيرية فيها ترسبات من كربونات الكالسيوم داخلها ، كثيرا ما تغطي الجدران . ويحدث أحيانا أن ينجم عن نقط الماء المتساقط من السقف ، نشوء تكوينات عالقة تعرف باسم الستالكتيتات Stalactites . أما التكوينات التي تنشأ عن النقط المتساقطة على أرض الكهف فتسمى الستالجميتات Stalagmites . والسبب في بناء تلك التكوينات ، هو التبخر البطيء للمحلول المتساقط المشحون تماما بكميات الكالسيوم ، فهو يترك أو يخلف راسبا بعد تبخره . ويرجع جانب كبير من جبال وبهاء الكهوف ، إلى تلك التكوينات التي كثيرا ما تكون لها أشكال رائعة .

نباتات وحيوانات الكهوف

على الرغم من عدم تسرب ضوء الشمس إلى داخل الكهوف التي تحت الأرض ، فإننا نجد أنها ليست خلوا من الحياة . ولكن نظرا لأن الضوء أكثر أهمية للنباتات منه للحيوانات ، تكون نباتات الكهوف أقل تنوعا من حيواناتها . فبجوار مدخل الكهف ، وعن طريق مصابيح كهربائية يمكن تركيبها ، يعثر على بعض الطحالب ، والسرخسيات ، وفيما عدا ذلك ، تكون الفطريات والبكتيريا أكثر أنواع الحياة النباتية وجودا داخل الكهوف .

وتتضمن معظم الأحياء : الثدييات ، والأسماك ، والحشرات ، بالإضافة إلى بعض أنواع صور الحياة الدنيئة . وأكبر الثدييات التي سكنت الكهوف قد انقرضت

الآن . ودب الكهف العظيم ، كان طوله يزيد على ثلاثة أمتار ، وفي وقتنا هذا ، لا توجد في الكهوف غير الثدييات الصغيرة ، مثل الخفاش الذي يعيش في كل كهوف العالم .

وتوجد الأسماك في المياه الجوفية ، في كهف ماموث أو نيكس ، بكتسكي ، وحيوان برمائي ، وهو البروتوز ، الذي يسكن المياه المظلمة لكهوف كارثيا ودالماتيا . وهناك العديد من أنواع الجمبري ، والخنافس ، وبراغيث البحر ، وكلها تقريبا قد تكيفت بحيث تعيش في البيئة المظلمة . وهي عادة إما بيضاء اللون ، وإما شفافة وحمياء ، ولكن نشأت لها قرون استشعار Antennae ، أو مجسات عظيمة الحساسية .

دب الكهف العظيم الذي انقرض



خنفس الكهف



إيطاليا

توجد الكهوف في معظم أرجاء إيطاليا . وأكبرها هوجروتو Grotto ، في بحر أوكس Sea Ox في سردينيا ، وقد تم استكشاف أكثر من ٤ كيلومترات من ممراته ودهاليزه .

وكهوف كستيلانا Castellana ، قرب مرج Murge بولاية باري ، هي أكثر الكهوف أهمية في إيطاليا ، ففيها على الأخص عدد كبير من الستالكتيتات والستالجميتات ، وهي رائعة الجمال ، وفيرة الألوان . والألوان الأساسية فيها هي : الأبيض ، والأسود ، والأحمر .

وبالقرب من فنتميجليا Ventimiglia ، يوجد كهف كافيليوني Caviglione ، ويشتهر بألوانه الحمراء ، وبقايا إنسان ما قبل التاريخ وحيواناته .

مصر

توجد بعض الكهوف ذات الصخور الجيرية بجبل المقطم ، بمجمهورية مصر العربية ، ومنها ما يستخدم في شتى الأغراض المتعلقة بمسائل الصيانة ، وتخزين المواد ، وليس منها ما يجذب أنظار السائحين .

وهناك كهوف على الساحل الشمالي ، استخدم بعضها ملاجئ في حرب الصحراء إبان الحرب العالمية الثانية . وكذلك توجد بعض المغارات في تلال الصعيد بالقرب من أسيوط ، لم تستغل بعد بطريقة حديثة . وقد ورد ذكر الكهف في القرآن الكريم ضمن قصة أهل الكهف . ونحن لا نعرف مكان ذلك الكهف تماما ، وربما كان في آسيا الصغرى .

بريطانيا

توجد الكهوف في بريطانيا في المندس ، وفي بيك ديستركت وفي بعض أجزاء يوركشاير الشمالية ، ثم في شبه جزيرة جوار Gower .

ولقد كون النحر بفعل البحر ، مغارات رائعة مثل مغارة فنجالز في الهيريد الداخلية . وثمة كهف آخر في يوركشاير . ولقد زودت أعمال الحفر والتنقيب في كهف كنت الكبير في توركوري ، علماء الآثار بحقائق قيمة عن الإنسان الذي عاش هناك خلال العصر الحجري ، وعن حيوانات ذلك العصر .



الستالكتيتات (أعلى) ،
والستالجميتات (أسفل)

مدخل كهوف بحر أوكس
في سردينيا

مدخل لكهف كاثياليوني
على شاطئ ليغوريا



فرنسا

بعض الكهوف والمغارات تكون أكثر إثارة بسبب ما على جدرانها من نقوش ، يرجع تاريخها إلى ٢٠,٠٠٠ سنة خلت ، وهي بذلك تفوق ما صنعتها الطبيعة من جمال ، ومن أمثلة ذلك كهف تروا فرير (الأخوان الثلاثة) Trois Frères ، بالقرب من سانت جيرون في اليرانس . ولقد رسم إنسان ما قبل التاريخ كثيراً من الصور على الجدران للحيوانات التي كانوا يصطادونها : الرنة Reindeer ، والثور الأمريكي Bison ، والدببة ، والسباع ، والفئران ، والأسلحة التي استخدموها في قتل تلك الحيوانات : سهامهم وأقواسهم . وهناك أيضاً صورة رجل مرسومة باللونين الأحمر والأسود ، وربما كانت تمثل طبيباً ساحراً لدى إنسان ما قبل التاريخ . وهناك نحو ٣٠ نموذجاً من الطين لبعض الحيوانات ، منها نموذج دب يقف منتصباً إلى علو نحو متر ، وكلها تم اكتشافها في كهف مونتسبان Montespan في اليرانس كذلك .



الولايات المتحدة الأمريكية

ثمة واحد من أكبر كهوف العالم ضمن كهوف كارلسباد Carlsbad العظمى ، في ناشونال مونيومنت بولاية نيومكسيكو . ولقد اكتشف عام ١٩٠١ ، عندما رأى الناس بحابة ضخمة من الخفافيش تنساب من فتحة في الصخر ، واليوم ، تهبط المصاعد بالناس إلى الكهف ، حيث يوجد مطعم . ولقد تم الكشف عما يقرب من ٨ كيلومتراً من الممرات في تلك الكهوف ، ومع ذلك ، مازالت هناك مغارات لم يتم بعد التوصل إليها . ويبلغ طول الغرفة الكبيرة نحو كيلومترين ، وعرضها نحو كيلومترين كذلك ، وهي تعرف بكونها أكبر من أي كهف آخر معروف بنحو ٢٠ مرة . ويصل طول إحدى الستالجميتات نحو ٢٣ متراً ، بمحيط يزيد على ٥ أمتار ، بحيث تبدو كأنها هي منارة عظمى . وهذه الكهوف مشهورة ، بصفة عامة ، بألوانها المتباينة ، وتكويناتها الغريبة .

ولقد نجم عن المعادن العديدة التي تكونت منها الصخور ، أن صارت الستالكتيتات ذات ألوان حمراء ، وخضراء ، وأرجوانية ، وصفراء ، وبنية . وهناك أيضاً كهف آخر أمريكي عملاق هو كهف ماموث أونيكس في كانتكي . وتعرف ممراته دائماً بأنها تمتد لأكثر من ٤ كيلومترات من المدخل ، كما أن هناك جزءاً كبيراً لم يتم التنقيب عنه بعد . وهنا توجد ظاهرتان تلفت كل منهما الأنظار : تكوين حجر عميق يماثل Onyx ظفر جبار على هيئة مسقط ماء متجمد ، ثم مغارة مخططة ببلورات من الجبس . وكثيراً ما تشبه هذه الأزهار ، وكأنها هي الأقحوان ، أو حتى الزنبق الناصع البياض الذي تنتشر منه بتلات عظمى . وهناك أيضاً قضبان من البلورات يتراوح طول الواحدة فيها من ١٠ إلى ٢٠ سم ، تخرج منبثقة من الجدران .

يوغوسلافيا

إن كهوف پوستونيا Postojna في يوغوسلافيا آية في الجمال ، وكثيراً ما يزورها السائحون . وهناك أحد الكهوف به مكتب للبريد ، وترسل منه بطاقات عديدة ، تصف روائع تلك الأرض الساحرة التي توجد تحت سطح الأرض . ومن أهم مظاهرها التي تلفت الأنظار ، عدد الستالكتيتات والستالجميتات العظيم ، وقد اتخذت أشكالاً عجيبة ، يغلب عليها اللونان الأصفر والأحمر ، أو حتى اللون الأرجواني الداكن . وفي الكهف المعروف باسم ميلان كاثيدرال Milan Cathedral ، توجد ستالجميتات تزيد على ١٦ متراً ، وهي أطول تلك التكوينات في كهوف پوستونيا . وهناك واحدة تبدو كأنها هي شجرة نخيل تماماً .



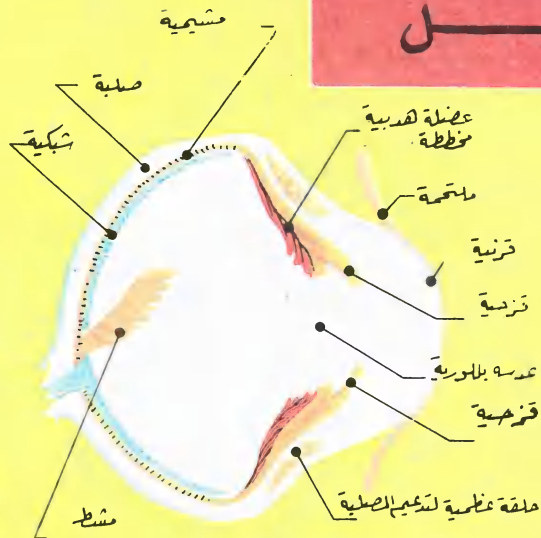
سويسرا

هناك العديد من الكهوف في سويسرا ، ولكن القليل منها له حجم يعتد به . ومن بين أهم الكهوف هل - لوخ Höll-Loch في كانتون بشقيز . وهو عظيم الامتداد ، وجميل ، ويشتهر بما فيه من ستالكتيتات وستالجميتات .

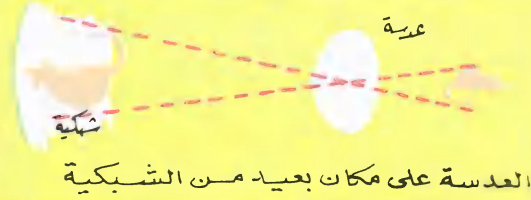
منظر كهف هول - لوخ في سويسرا

البوم : طيور الليل

العيون



قطاع في عين بومة



لا بد أن تكون للطيور التي ترى وتفترس حيوانات صغيرة في الظلام ، عيون حادة . وجميع الطيور تتمتع بإبصار قوى ، ولكن في حالة البوم ، فإن الأمر أكثر غرابة . فإذا فحصنا قطاعا في عين بومة ، فإننا نشاهد كيف أن تكيفها تاما للرؤية ليلا .

إن كفاءتها ترجع لأربع صفات أساسية :

① المسافة الكبيرة بين العدسة والشبكية ، فهي كبيرة نسبيا عنها عند الإنسان ، ونتيجة لذلك ، تتكون صور أكبر على الشبكية . ويساعد عضو خاص يسمى المشط Pecten (من الكلمة اليونانية Pecten بمعنى مشط ، لأنه مسنن) ، في ضبط البعد البؤري للعدسة ، أى في ضبطه للمسافات المختلفة .

② وجود أعداد كبيرة جدا من الخلايا الحسية Sensory Cells (مخاريط Cones وقضبان Rods) ، أى خلايا عصبية حساسة للضوء في الشبكية . ويوجد منها حوالى ١٠,٠٠٠ فى كل ملليمتر مربع ، بينما عند الإنسان ٢٠٠٠ فقط . وعلى ذلك ، فالطير له قوة نظر تعادل ه أمثال قوة نظر الإنسان .

③ الأرجوان البصرى للشبكية ، الذى تنغمس فيه القضبان . والأرجوان البصرى Visual Purple ، مادة أرجوانية أو حمراء ، تتربك كيميائيا من بروتين حساس جدا للضوء .

وهى قليلة إلى حد ما عند الإنسان والحيوانات النشطة نهارا ، ولكنها توجد بكثرة عند البوم ، وعلى ذلك ، فعيونها حساسة بدرجة غير عادية ، ويمكنها العمل فى ضوء دامس جدا ، فهى ترى فأرا على الأرض ، فى مكان نتلمس نحن فيه طريقنا .

④ الفتحة الواسعة جدا لإنسان العين ، والى تجمع أى شعاع من الضوء .

ويشذ البوم عن الطيور ، فى أن عيونه فى مقدمة الرأس ، مثل عيون الإنسان ، بينما هى فى الطيور الأخرى على جانبي الرأس . والبوم والإنسان لهما القدرة على النظر بالعينين ، أى قدرة استعمال العينين معا فى الرؤية فى آن واحد .

كان البوم فى الماضى يعتبر فألا سيئا ، عندما كانت الناس تعتقد فى الخرافات ، وتخشى المخلوقات الليلية . وكان يعتقد أن صراخها وصياحها نذير كارثة أو موت . ومنذ عهد قريب ، كان حراس الصيد يقتلون البوم Owls ، لفتكه بصغار الديوك البرية Pheasants ، ولكن البوم يقتل مئات من الجرذان وفئران الغيط Voles ، وعلى ذلك فن المؤكد أنها مفيدة ، أكثر منها ضارة . وفى بريطانيا الآن ، يوضع البوم تحت حماية صارمة .

ويعتقد كثير من الناس ، أن للبوم صلة وثيقة بالطيور الجارحة مثل النسور والصقور . وجميع هذه الطيور مناقيرها خطافية ، وتعيش على الصيد ، ولكن البوم فى الواقع يكون مجموعة مميزة واضحة . ولقد صنّف العلماء البوم تحت رتبة البوميات Strigiformes ، والطيور الأخرى تحت رتبة الصقريات Falconiformes . وإذا كان نشاط البوم ليلا ، ونشاط النسور نهارا ، فإن كلمة طيور الليل تؤنم البوم تمام المواءمة .

مميزات البوميات

يمكن أخذ البعفة Eagle Owl ، كمثال لبيان مميزات البوم .



البعفة

التصنيف

بوميات Strigiformes	رتبة
طيور Aves or Birds	طائفة
فقاريات Vertebrata	تحت قبيلة
حبليات Chordata	قبيلة
حيوانية Animal	المملكة



فتحة إنسان العين الواسعة



عينها خفية لظلمة عمارى

عينات أماسيتان للبومة

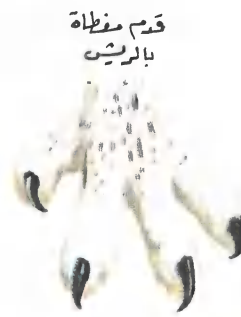
الريش

ريش Plumage البوم غليظ وأملس جدا ، وبه زغب ، ولذلك فهو يطير دون إحداث صوت ، ولا يمكن أن ترى الفريسة البوم ، لأن طيرانه في الظلام ، وكذلك لا يمكن سماعه ، ومن ثم فليس من المستغرب أن يعتبر البوم صيادا ماهرا . وينتظم الريش على الرأس في صفوف حول العين ، مكونا ما يسمى بقرص الوجه Facial Disc ، الذي يشبه القناع . والمنقار الخطافي صغير إلى حد ما ، وغالبا ما يخفيه الريش .



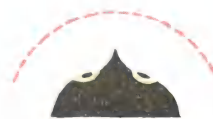
الأقدام

أقدام البوم ، مثل أقدام الطيور الجارحة Birds of Prey ، لها ٤ أصابع ، ثلاث منها تتجه إلى الأمام ، وواحدة إلى الخلف ، وكلها مزودة بمخالب مقوسة أو أطافر للقبض على الفريسة . وتختلف أقدام البوم عن مثيلاتها في الطيور الجارحة ، بأنها مغطاة بالريش .



الآذان

على الرغم من أن عيون البوم حساسة بشكل غير عادي ، إلا أنها لا ترى في الظلام المطلق أو التمام تقريبا . كذلك فإن وجود العين في المقدمة ، بالرغم من أنه يجعلها أكثر كفاءة ، فإنه يقصر مجال الرؤية في حوالي ١٨٠° ، أما الطيور الأخرى التي تستخدم عيونها على انفراد ، فإن مجال رؤياها هو ٣٠٠° . ولقد عوضت الطبيعة ذلك ، بتزويد البوم بقوة سمع شاذة . وتوجد على جانبي الرأس فتحتان سمعيتان ، يمكن تقارب حوافهما من بعضهما بعضا . وهذه الآذان حساسة جدا ، ويمكنها الكشف عن أقل حفيف لورق الشجر ، إذا ما تحركت الحيوانات الصغيرة التي تقتنصها على الأرض .



مجال رؤية بومة



مجال رؤية طائر عادي

بعض أنواع البوم النموذجية

بومة Eagle Owl (Bubo bubo) : طائر أوروبي نادر الوجود في بريطانيا . وهي من أكبر البوم ، وعلى رأسها خصلتان من الريش تشبه الآذان .
بومة سكوبس Scops Owl (Otus scops) : بومة صغيرة ، توجد في جنوب أوروبا . ولها أيضا خصل أذنية .

أم قويق Little Owl (Athene noctua) : بومة صغيرة ، ليس لها خصلات أذنية ، وتطير أحيانا بالنهار .
بومة مصاصة Barn Owl (Tyto alba) : بومة جميلة ، لونها أبيض أو برتقالي باهت ، وتفتك بالفران .

عظام البوم ، مثل باقي الطيور ، مجوفة ومملوءة بالهواء . وعظمة القص Sternum ذات أرنية ، وتلتحم عظمتا الترقوة Clavicles ، لتكونا شوكة تسمى عظمة الحظ Wishbone ، وتلتحم كذلك عظمتا الشظية والقضبة Tibia & Fibula . ومن أهم المميزات ، الحجابان الكبيران جدا (المحتويان على العينين الواسعتين) ، وأصابع القدم الطويلة ، والمنقار القصير .



هيكل البعوضة

والمخ صغير ، لأن جزءا كبيرا من الحجممة يشغله الحجابان ، والعصبان البصريان (اللذان تعتمد عليهما حاسة البصر) ، هما فقط أكبر من المعتاد . وجميع الطيور الجارحة ، تطرد من الفم الأجزاء غير المهضومة من الحيوانات التي تأكلها . والإفرازات الهاضمة عند الصقور والنسور قوية جدا ، حتى إنها تذيب العظام ، وتطرد فقط الفراء والريش . والمضم عند البوم أقل قوة من ذلك ، وهو يخرج مع الأقراص الصغيرة التي يخرجها ، العظام ، وكذلك الريش والفراء . ويمكن معرفة ما أكلته بومة بسهولة ، وذلك بفحص هذه الأقراص الصغيرة .





تجلى مريم العذراء في المعبد ، رسمت عام ١٦٢٨ (قاعة كونشت بهامبورج)

من خلال صوره . كما كان يحب أن يصور الأشياء الجميلة والفاخرة ، كما صور عددا كبيرا من المناظر التي يصفها الإنجيل . وتدل صوره على أنه كان متأثرا «بلاسمان» ، وأنه كان يستخدم التباين في الضوء بتأثير عظيم ، وكان قد تعلم ذلك من جماعة من المصورين الهولنديين ، يعرفون باسم الكارافاجسك- Caravagges . وفي تلك الفترة ، رسم لوحة «تجلى مريم العذراء في المعبد» ، ويمكننا أن نرى فيها كيف ينساب الضوء من اتجاه واحد ، كما لو أن كوة صغيرة قد فتحت ليرم منها الضوء ، ليرز ملامح أهم الشخصيات فيها . هذا ، والتباين بين تلك الشخصيات وبين الظلال القائمة خلفها ، يلفت النظر ، ليركز على مجموعة الوسط ، بدلا من التفاصيل قليلة الأهمية التي في الخلفية .

أمستردام والنجاح

انتقل رامبرنت إلى أمستردام في عام ١٦٣١ ، حيث عاش بتيه حياته . وسرعان ما أحرز هناك نجاحا كمصور للشخصيات ، ويرجع بعض السبب في ذلك النجاح ، إلى لوحة كبيرة رسمها وتسمى «درس التشريح» ، وهي تمثل الدكتور تولپ Tulp ، وهو يوضح تشريح الجسم البشري أمام مجموعة من الأطباء . وقد رسم رامبرنت تلك اللوحة في عام ١٦٣٢ ، فأكسبته شعبية وعددا من الطلبات لرسم صور شخصية . وفي عام ١٦٣٤ ، تزوج من ساسكيا فان يولنبرج Saskia van Uylenburgh ، وهي فتاة على شيء من الثراء ، ومن أسرة طيبة . وقد أنجبت منه أربعة أطفال ، قبل أن توافيا منيتها في عام ١٦٤٢ ، ومن هؤلاء الأربعة ، لم يبق على قيد الحياة سوى ابن واحد اسمه تيتوس Titus ، قام رامبرنت بتصويره عددا من المرات .

كانت الثروة التي خلقتها لها ساسكيا ، والمبالغ التي كان يربحها من صوره ، قد هيأت لها حياة رغدة ، فابتاع منزلا كبيرا ملاء بلوحات لمشاهير الفنانين ، والنأذج ، والملابس الفخمة ، والأزياء العسكرية القديمة التي كان في بعض الأحيان يلبسها للشخصيات التي يصورها . وكان لرامبرنت عدد كبير من التلاميذ ، كما أنهالت عليه الطلبات للتصوير ، وكان واضحا أن تلك الحياة السعيدة الناجحة ، لا بد أن تستمر سنوات طويلة .

كان رامبرنت هارمنزون فان رين Rembrandt Harmenszoon Van Ryn من أعظم المصورين الهولنديين ، وربما من أعظم مصوري العالم . وبالرغم من أنه ظل لفترة ما ناجحا وثرى ، إلا أنه توفي فقيرا . ويرجع السبب في ذلك ، إلى أنه رفض أن يتقيد بالأسلوب الذي كان شائعا في ذلك الوقت ، وهو الإطناب في رسم الشخصيات ، وقد أثر أن يرسم صورا رائعة ، دون أن يطنب فيها . وقد رسم رامبرنت بضع مئات من اللوحات ، من بينها أكثر من ٥٠ صورة شخصية ، كما أنه أنتج رسوما ونقوشا آية في الجمال . وتساعدنا صوره الشخصية ، على تتبع قصة حياته منذ فجر شبابه ، وعلى مدار سنوات النجاح والفقر الذي آل إليه في النهاية .

نشأته وتعليمه

ولد رامبرنت يوم ١٥ يوليو عام ١٦٠٦ ، في مدينة ليدن Leyden الهولندية الشهيرة بجاعتها . كان أبوه طحانا ناجحا في تلك المدينة ، وكان شغوبا بأن يوفر لابنه تعليما جيدا ، وبأن يراه يزاول مهنة راقية . وبهذه الفكرة ، قام بإدخال رامبرنت المدرسة اللاتينية بالجامعة ، عندما كان في الرابعة عشرة من عمره ، حيث درس علم الأساطير التقليدية Classical Mythology والتاريخ ، ولكنه كان طيلة الوقت ، يتوق إلى أن يصبح مصورا ، ولذا فإنه لم يواظب على المدرسة اللاتينية سوى عام واحد . وعند ذلك ، سمح له أبوه بأن يتلمذ على يد جاكوب فان سواننبرج Jacob van Swanenburg ، وهو مصور كان يعيش في ليدن ، وإن كان قد تلقى تدريبه في إيطاليا .

كان جاكوب فان سواننبرج يكن تلميذا كبيرا لتلميذه ، وقد نصحه بأن يذهب إلى أمستردام ، ليدرس على يد فنان مشهور يدعى بيتر لاستمان Pieter Lastmann . وعلى ذلك غادر رامبرنت بلدته في عام ١٦٢٤ ، وقد مكث مع لاستمان مدة ستة شهور ، وفي أثناء ذلك ، تعلم الكثير فيما يختص بالنقش ، وكذلك بعض الأساليب الجديدة في التصوير .

رامبرنت في ليدن

ظل رامبرنت مدة ست سنوات ، من ١٦٢٥ إلى ١٦٣١ ، يعيش ويعمل في ليدن ، رسم خلافا صورا لأفراد أسرته ، ولأصدقائه ، ولنفسه . وتدل تلك الصور ، على تفهم رامبرنت الواقعي لشخصياته ، واهتمامه بأن يظهر أخلاقهم



صورة مبكرة
لرامبرنت
رسمها لنفسه



أم رامبرنت ، رسمت عام ١٦٣١ (متحف رچكس بأستردام)

وبالرغم من أن الفترة الأخيرة من حياة رامبرنت ، ونلت انتبهت بوفاته في عام ١٦٦٩ كانت غير ناجحة في الظاهر ، إلا أنه لم يكن لها تأثير على لوحاته . فالأشخاص الذين كان يرسمهم ، لم يكونوا يصرون على التقيد بالتقاليد الفنية السائدة ، ولذا فقد كان حرا في أن يعبر فيها عن عمق اهتمامه بالشخصية الإنسانية . إن معظم اللوحات الجميلة التي تمثل مناظر طبيعية ، قام رامبرنت برسمها في تلك الفترة الأخيرة من حياته . وفي لوحاته الدينية ونقوشه ، اتبع مدخلا جديدا وبسيطا ، وربما أبدى من التعمق في الإحساس ، أكثر مما كان يديه قبل ذلك . ويبدو أنه كان يتسامى فوق المآسى التي صادفته ، وأنه بالرغم من قسوتها ، تمكن من أن يرسم بعضا من أعظم اللوحات التي زحرت بها حياته الفنية العظيمة .



ساسكيا زوجة رامبرنت (١٦٣٣ ؛ متحف چيالدی بدرسدن)

حارس الليل

في عام ١٦٤٢ ، طلب من رامبرنت أن يرسم لوحة تمثل « جماعة الديك الصباح » The Banning Cock Company ، وهي واحدة من جمعيات كثيرة للضباط ، كان من عادتهم أن يطلبوا صورا جماعية . وقد عرفت تلك الصورة باسم « حارس الليل The Night Watch » ، وكانت نقطة تحول في حياة رامبرنت الفنية . كان التصوير فيما يختص بمجموعات الأشخاص ، كالذين شملتهم تلك الصورة ، يخضع لبعض التقاليد ، ومن بينها أن يكون إبراز ملامح جميع أفراد المجموعة ، بحيث يمكن التعرف عليها بوضوح .

وإذا نحن تأملنا في صورده رامبرنت ، أمكننا أن نلاحظ أن اهتمامه كان منصبا برمته على قائد الحرس ، وشخص واحد أو اثنين آخرين ، في حين أن باقي أفراد الحرس ، قد تراحموا في خلفية الصورة . والصورة في الواقع جميلة وقوية التأثير ، غير أن أفراد الحرس الذين اعتقدوا أنهم لم يظهروا بالوضوح اللائق بهم ، تضايقوا ، ورفضوا أن يدفعوا نصيبهم في أجر الصورة . وكان الاعتقاد العام بعد ذلك ، أن لوحة « حارس الليل » قد سقطت كعمل من أعمال رامبرنت .

عشرات ومصاعب

كان الفشل الذي أصابته لوحة « حارس الليل » ، أول كارثة عظيمة في حياة رامبرنت ، وسرعان ما تبعها كوارث أخرى ، ففي نفس العام توفيت زوجته . وكان اهتمام رامبرنت بالطبيعة البشرية ، سببا في أنه أهمل التقاليد الفنية التي كانت متبعة في ذلك الوقت ، مما أدى إلى امتناع سكان المدينة الأثرياء عن تكليفه بالتصوير ، فأخذت حالته المالية تتدهور بانتظام .

وفي عام ١٦٥٦ ، أعلن إفلاسه ، فبيع منزله وممتلكاته ، وقضى بقية حياته فقيرا . كانت الوصية التي تركتها زوجته ، تقضى بمنحه إيراد أملاكها ما دام لا يتزوج ثانية . وفي حوالى عام ١٦٤٥ ، استخدم مديرة شابة لمنزله تدعى هندريكيا شتوفلز Hendrickje Stoffels ، فأولته هو وولده عنايتها المخلصة ، إلى أن توفيت قبله بقليل .

لوحة « حارس الليل » أو « خروج جماعة الديك الصباح » ، وقد رسمت في عام ١٦٤٢ (متحف رچكس بأستردام)

وحتى اليوم ، ما زالت ثمة لغتان متباينتان تماما تجرى بهما الألسن في بلجيكا . ففي القسم الشمالى من البلاد ، يعيش شعب يطلق عليه « الفلمنك » **Flemings** ، يتحدث الهولندية ، أو اللهجات الهولندية أساسا . وفي الجنوب نيجيا « الوالون » **Walloons** الذين يتحدثون الفرنسية . وفي العاصمة بروكسل **Brussels** ، يتداول الناس اللغتين . وكلا اللغتين يدرسان بالمدارس ، بل إنه لابد من إصدار التعليمات العامة ، ومن إلقاء الأوامر على الجنود في المواقب أو العروض العسكرية ، بإحدى اللغتين أولا ، ثم بالأخرى .



تجمع هذه الصورة بين العمل والمتعة ، جنبا إلى جنب ، على سطح الماء . فالقاطرة البحرية في طريقها لتقطر إحدى السفن إلى مرساها داخل الميناء ، مارة بهذا اليخت الأنيق الفاخر ، وهو يتخذ طريقه إلى مرساه

بعض وسائل النقل المائي

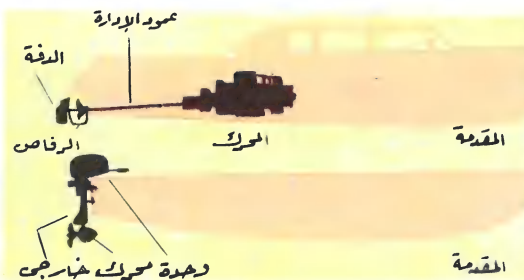


يبلغ طول هذا اللش ١٤ مترا ، وهو مزود بمحركين ديزل قدرة ١٠٠ حصان . ويمكن أن تصل سرعة مثل هذه القوارب إلى ٢٠ عقدة . وهي تناسب تماما الاستعمال في البحار ، ولو أنها لا تكون مريحة تماما في الطقس الرديء

وسائل النقل المائي عديدة ومتنوعة ، فمنها سفن الركاب على الخطوط المنتظمة ، وسفن البضائع ، وناقلات البترول ، والقاطرات البحرية ، وسفن صيد السمك ، والمواغيب (سفن التفرغ والتحميل) ، والقوارب الخفيفة (اللشات) ، والصنادل ، والقوارب المزودة بمحركات ، والأطواف . وبعضها كبير ، وبعضها الآخر صغير ، وبعضها سريع ، وغيرها بطيء ، ولكن كل واحدة منها تصمم وتبنى بأسلوب خاص بها ، لتؤدي المهام المقصودة منها .

محركات القوارب

تصنف المحركات المستعملة لدفع القوارب إلى نوعين مختلفين تماما . فالحرك الداخلي Inboard Motor يثبت بصفة دائمة في داخل القارب ، وتنقل قدرته إلى «الرفاص» عن طريق عمود إدارة Shaft ، يمر خلال مؤخرة القارب Stern .



محرك داخلي (فوق) ، ومحرك خارجي

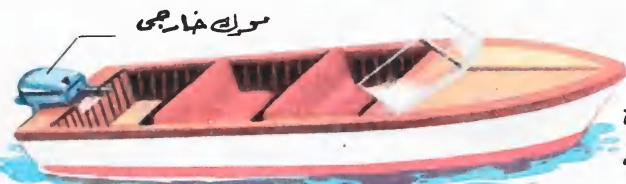
والحرك الخارجي Outboard Motor أقل تعقيدا من الحرك الداخلي ، لأن الحرك وعمود الإدارة والرفاص ، تجمع كلها في وحدة واحدة ، يمكن تركيبها على مؤخرة القارب حسب الرغبة . وتوجد عدة أنواع وأحجام مختلفة من القوارب المزودة بمحركات ، وكثيرا ما تستعمل محركات القوارب في الأطواف .



لهذه اللشات استعمالات عديدة ، وتستخدم الشرطة النهرية نوعا مماثلا .



القوارب الصغيرة تناسب الاستعمال في المياه الداخلية ، وتزود عادة بمحركات قدرتها أقل من ١٠ حصنة



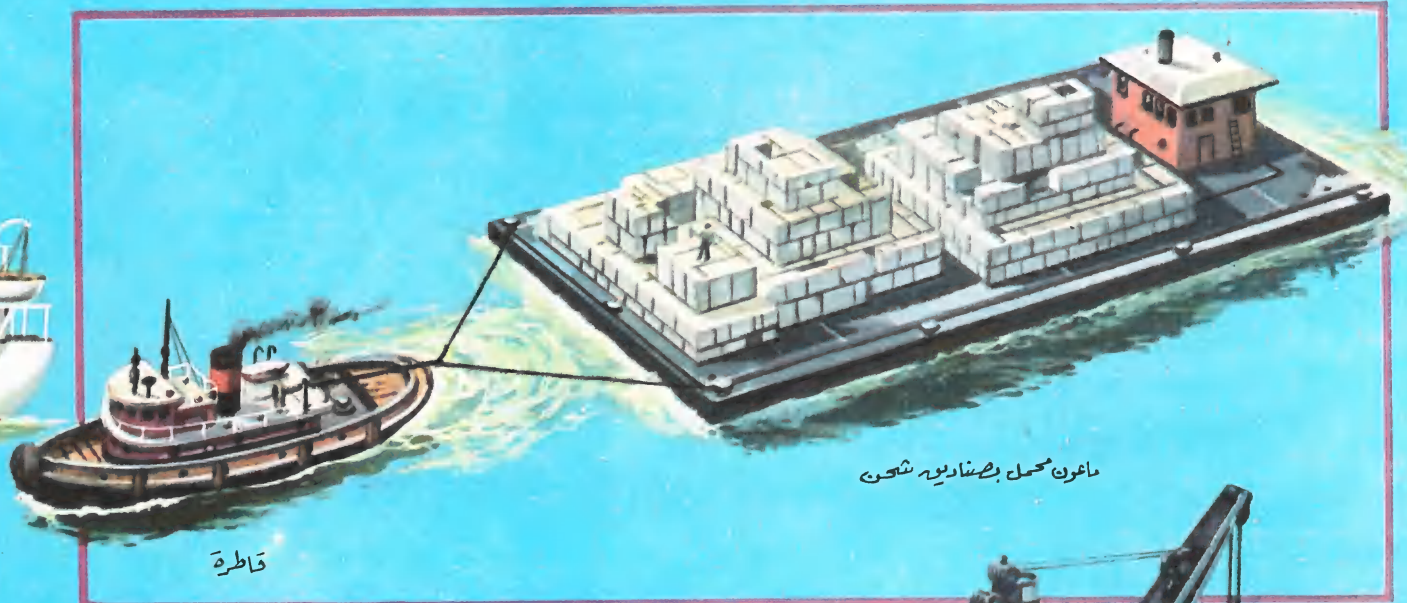
هذا القارب مزود بمحرك خارجي ذي قدرة كبيرة . ويمكن تدوير المحرك بأكمله حول المحورين « البنزين » Pins ، اللذين يثبتان بالمؤخرة ، مما يسمح لقائد القارب أن يوجهه إلى اليمين أو إلى اليسار بدون دفة .

هذا القارب المفتوح ، مزود بمحرك خارجي صغير . وهذه المحركات قد تنكسر أحيانا ، لذلك يوجد مجذافان لاستعمالهما في حالة الطوارئ .





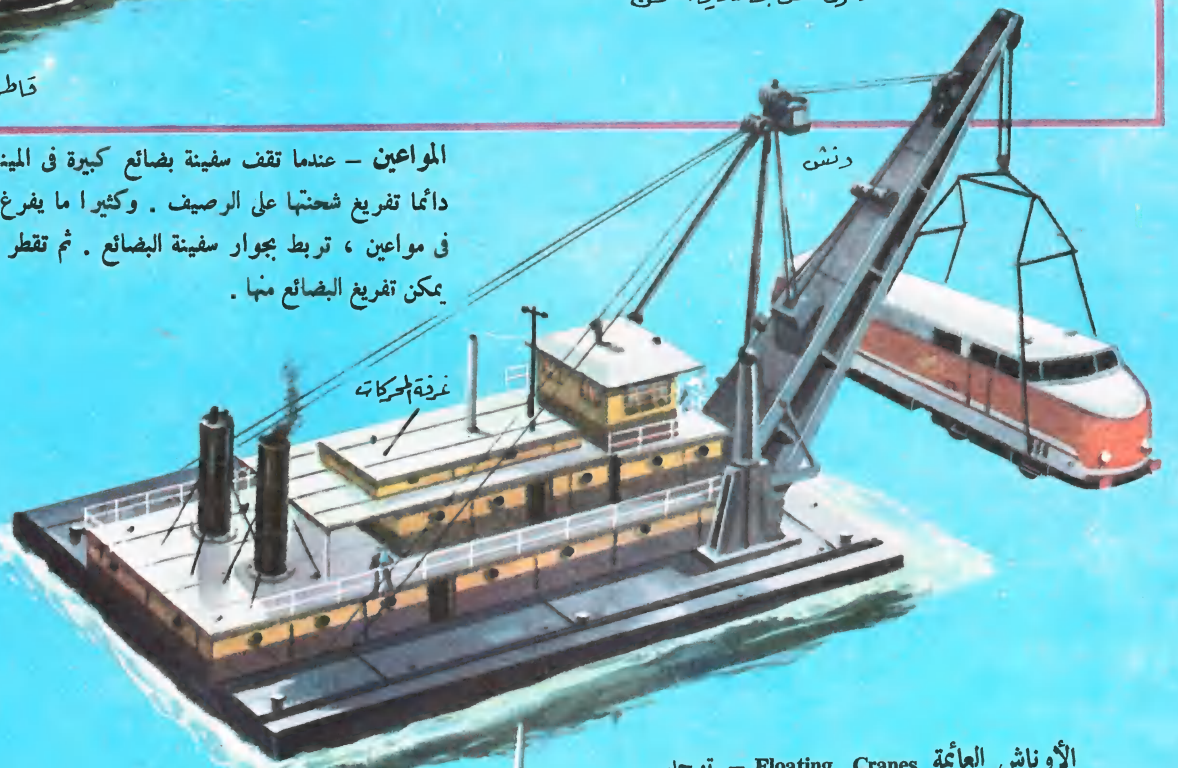
اليخوت - تعرف كثير من السفن باسم « اليخوت » Yachts . والأنواع الشائعة منها ، هي القوارب الشراعية التي تشاهد في المياه الداخلية ، وبالقرب من شواطئ البحار . وهي تتفاوت في الحجم ، من مجرد قوارب شراعية



ماعون محمل بضائجه شحن

قاطرة

المواعين - عندما تقف سفينة بضائع كبيرة في الميناء ، لا يتيسر دائما تفريغ شحنتها على الرصيف . وكثيرا ما يفرغ جزء من حمولتها في مواعين ، تربط بجوار سفينة البضائع . ثم تقطر المواعين إلى حيث يمكن تفريغ البضائع منها .



دش

غرفة المحركات

دش عمائم كبير

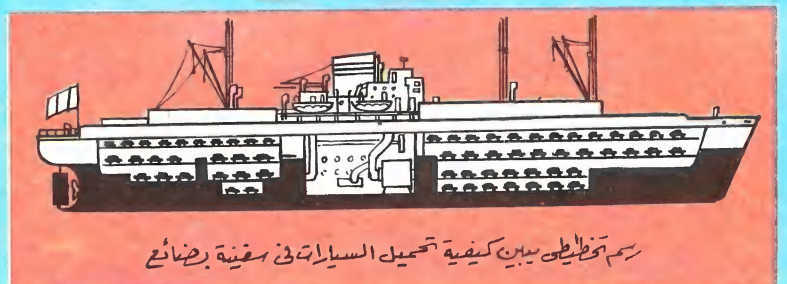
الأوناش العائمة Floating Cranes - توجد هذه الأوناش المتنقلة في كثير من الموانئ الكبيرة . وهي مفيدة بالخاص في رفع البضائع الثقيلة من السفن وإليها ، وفي مناولة منشآت الموانئ الثقيلة .

عربات هكك حديدية



عبارة قاطرات

العبارات Ferries - تستعمل معظم العبارات في نقل الناس ، ولكن توجد في بعض أنحاء العالم خطوط عبارات منتظمة لنقل السيارات ، بل والقطارات . وهناك عبارتان شهيرتان لنقل السيارات ، تعملان عبر بحر المانش هما « لورد واردن Lord Warden » و « ميد أوف كنت Maid of Kent » ، وكذلك عبارتا القطارات « هيبتون فيري » Hampton Ferry و « شيرتون فيري » Shepperton Ferry . وهناك عبارة قطارات معروفة ، هي التي تنقل قطار شمال - غرب أوروبا السريع من مدينة جروسنبروده Grussenbrode الألمانية إلى ميناء جلدزر Gedser الدنمركي .



رسم تخطيطي يبين كيفية تحميل السيارات في سفينة بضائع

يخـت صـرـلـة ١٥٠٠ طـن مـزود بـمـحـركـات دـيزـل

صغيرة ، إلى مثل هذا «السكونر Schooner» الرشيق .
وقوارب السياحة الكبيرة ،
تسمى كذلك باليخوت .
ومعظمها يزود حاليا بمحركات
ديزل ، وإن كان لا يزال
من الممكن مشاهدة يخوت قديمة
مزودة بمحركات بخارية .

قارب شراعى "سكونر" صرلـة ٢٥٠ طـن

الصنادل التى تحمل البضائع

صندل فحمى

صندل بقادوسى الرمل

وضبان خـدريـة

الصنادل - تستعمل قوارب كالمينة هنا ، فى كثير من الموانئ ، لنقل كميات كبيرة من السلع . وهذا الصندل مزود بمحركات ديزل ، ومصمم لتكون سعة حمولته كبيرة ، وإن تكن سرعته بطيئة . والصنادل التى من هذا النوع ، تعمل فى المياه الداخلية ، ولا تصلح لأعلى البحار .

الصنادل القادوسية لنقل الرمل - تستعمل هذه السفينة الغربية الشكل ، فى نقل الرمل الذى تزيله الحفارات إلى عرض البحر . وتفتح بوابات فى قاع الصندل ، لتسقط حمولته فى مياه البحر .

الناقلات النهرية - تستعمل ناقلات صغيرة - كالمينة هنا - فى نقل كميات كبيرة من سواحل عديدة . وهى تستعمل غالبا فى الموانئ ، لإمداد السفن الراسية على الأرصفة أو فى الميناء بالماء العذب أو بزيوت الوقود . وعرضها الضيق يجعلها مناسبة ، بالأخص ، للاستعمال فى بعض المجرى المائية الداخلية .

ناقلة نهرية

برناردو أوهيچنز



برناردو أوهيچنز

بعد بداية القرن الثامن عشر ، وبمرور الزمن ، أخذت قبضة أسبانيا على مستعمراتها في أمريكا الوسطى والجنوبية تضعف تدريجاً . وفي أوائل القرن التاسع عشر ، كانت معظم المستعمرات في أمريكا اللاتينية تعج بالثورة ، وكان الدافع لذلك راجعاً إلى الحروب الثورية والناپليونية ، التي كانت مستعرة في أوروبا ، وإلى وصول الأفكار الجديدة الخاصة بالحرية السياسية ، والمساواة الاجتماعية ، إلى أمريكا اللاتينية ، الأمر الذي عكس صفو السلام الأسباني Pax Hispanica .

كانت المستعمرات الأسبانية في العالم الجديد ، تعتبر ملكاً ملكياً خاصاً بملك أسبانيا . وكان الرباط الذي يربط بين السكان ، الذين يتكونون من خليط من الأسبانيين والكريوليين Creole (سلالة أسبانية هندية) ، والهنود ، والزنج ، هو الولاء لملك أسبانيا ، ونفوذ الكنيسة . وقد لعب الخزويت Jesuits دوراً هاماً في تعليم الأهالي ، وتأكيد المحافظة على ولائهم لأسبانيا . وعندما طردوا من البلاد في عام ١٧٦٨ ، تخلخل ذلك الرباط الذي كان يربط المستعمرات بأسبانيا .

وقد برز في المستعمرات الأسبانية ، عدد كبير من الرجال الأشراف والشجعان ، الذين كرسوا أنفسهم لخدمة الحرية . كانوا جميعاً يشتركون في هدف واحد ، هو تخليص بلادهم من الحكم الأسباني . وكان أشهر هؤلاء الرجال سيمون بوليفار Simon Bolivar ، الذي كنى بالحرر ، والذي حرر فنزويلا وكولومبيا ، وجوزيه دي سان مارتن José de San Martin ، الجندي الأرجنتيني العظيم ، وبرناردو أوهيچنز Bernardo O'Higgins ، بطل شيلي .

ولإننا لنعلم كيف أن أوهيچنز تحالف مع سان مارتن ، وتمكنوا معاً من إلحاق الهزيمة بالأسبان في موقعتين حاسمتين . فن هو هذا الرجل الذي يحمل مثل هذا الاسم الأيرلندي . وماذا كانت أهدافه في الحياة ؟

إن شيلي Chile ، بلد من أغرب بلاد العالم شكلاً على الخريطة ، فهي عبارة عن شريط تحتضنه جبال الأنديز من جهة ، ومن الجهة الأخرى ساحل المحيط الهادئ ، الذي يمتد على مسافة طولها ٤٤٨٠ كيلومتراً ، وعرضها من ٨٠ - ١٦٠ كيلومتراً . وقد أصبحت شيلي مملكة قائمة بذاتها تحت الحكم الأسباني في عام ١٧٧٦ . وكان أغنى أهالي البلاد في ذلك الوقت هم الأرستقراطيون الكريوليون ، الذين كانوا يمتلكون إقطاعيات شاسعة ، يقوم على زراعتها عمال من الهنود الوطنيين . وكان كبار ملاك الأراضي هؤلاء ، سعداء بحياتهم تحت الحكم الأسباني ، ما ظلت أسبانيا بعيدة عن التدخل أكثر مما يجب في شئون الحكومات المحلية ، التي لم تكن تعمر في الحكم طويلاً . ولم يقرر هؤلاء الرعايا الأسبان من سكان العالم الجديد أن يستقلوا ، إلا بعد أن غزا ناپليون أسبانيا في عام ١٨٠٨ ، وأطاح بالملكية الأسبانية ، لينصب أخاه جوزيف على العرش . ومع ذلك ، فقد ظلوا مخلصين للملك الشرعي لأسبانيا فرديناند السابع . وكان هدفهم أن تكون لهم حكومتهم الخاصة ، وأن يتخلصوا من حكمهم الأسبان ، مع بقاءهم رعايا لملك أسبانيا .

ولم تحصل شيلي على استقلالها بدون قتال ، وكان الرجل الذي حمل العبء الرئيسي في معركة التحرير ، هو برناردو أوهيچنز .

ولد برناردو في عام ١٧٧٨ ، وكان أبوه حاكماً لشيلي ، ثم نائب الملك في بيرو Peru . وكانت الأسرة تمتلك ضياعاً شاسعاً في الجنوب . وقد سافر برناردو إلى إنجلترا ، وهو لا يزال شاباً ، وهناك تقابل مع الوطني الفنزويلي ميراندا Miranda ، الذي كان يحاول كسب تأييد الحكومة البريطانية ، لجهودها في إخراج الأسبان من أمريكا الجنوبية . كان ميراندا ماسونياً حراً ، وقد أعجب به أوهيچنز إعجاباً شديداً . والواقع أن الماسونية Freemasonry في ذلك الوقت ، كانت قوة عظيمة في صفوف الوطنيين الأسبان ، الذين قاوموا ناپليون ، وعارضوا فيما بعد حكومة فرديناند السابع الثورية ، وقد امتدت الماسونية من أسبانيا ، وانتشرت في أمريكا الجنوبية . وفي لندن ، انضم أوهيچنز إلى أحد المحافل الماسونية ، وتمكن من إدخال تعاليمه إلى شيلي فيما بعد .

كان أوهيچنز ثرياً ، متعلماً ، شجاعاً ، ووسياً . وقد قرأ الكثير من الكتب الثورية ، الإنجليزية والفرنسية ، التي كانت تنشر في أواخر القرن الثامن عشر . وعندما عاد إلى شيلي ، كان رأسه قد امتلأ بالأفكار السياسية الجديدة ، فقرر أن يجعل من شيلي دولة مستقلة .

صداقته مع سان مارتن

كان جوزيه دي سان مارتن (المولود في عام ١٧٧٨) ، أرجنتينياً بحكم مولده ، رغم أن والده كان ضابطاً أسبانياً . وقد تلقى تدريبه ليكون جندياً في أسبانيا ، حيث اشترك في الحرب ضد

قوات ناپليون . ثم عاد بعد ذلك إلى بوينس آيرس Buenos-Aires ، حيث انضم إلى الرعماء الأرجنتينيين ، الذين كانوا يخططون لقلب الحكومة الأسبانية في الأرجنتين .

كان أوهيچنز وسان مارتن صديقين حميمين . وفي بوينس آيرس ، أخذوا يعملان معاً على تحرير شيلي . وفي يناير ١٨١٧ ، بدأ جيش الأنديز ، الذي كان يتكون من خمس فرق ، في زحفه العظيم في اتجاه الغرب . وكانت الخطة الموضوعة تهدف إلى أن تعبر الفرق الخمس جبال الأنديز ، من مواضع مختلفة في وقت واحد . وبالرغم من البرد الشديد ، والارتفاع الذي كان يتراوح بين ٣٣٠٠ و ٥٠٠٠ متر ، تمكن الجيش من العبور بسلام ، وزحف إلى سانتياجو Santiago عاصمة شيلي . وبعد الانتصار في معركة شاكابوكو Chacabuco ، دخل الجيش المظفر إلى العاصمة ، وهناك نودي بأوهيچنز حاكماً عاماً على شيلي . وفي العام التالي لانتصار شاكابوكو ، أحرز انتصاراً آخر أكثر حسماً في مايبو Maipo (٥ أبريل ١٨١٨) ، وبه أصبحت شيلي أخيراً دولة حرة .

ديكتاتورية عسكرية

تعرف السنوات من ١٨١٧ - ١٨٢٣ في شيلي ، باسم عصر أوهيچنز . فقد كان هو الزعيم المثالي ، الذي جمع بين صفتي الرجل الحارب والرجل السياسي . وفي أثناء فترة حكمه كديكتاتور ، أثار أوهيچنز عداوة الكثيرين في شيلي ، وبصفة خاصة رجال الكنيسة ، ذلك لأنه أدخل إصلاحات بعيدة المدى ، وفي عام ١٨٢٣ ، أجبر على الزول عن الحكم .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٠ مليما في ج.م.ع ولسيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصارييف البريد

مطابع العصر الحديث

سعر النسخة

ج.م.ع. - ٢٠٠	ليبنيان - ١٠٠	أبوظبي - ٢٠٠	فلس - ٢٠٠
سوريا - ١٤٥	لبنان - ١	السعودية - ٢	ريال - ٢
الأردن - ١٤٥	ل.س - ١٤٥	عبدن - ٥	شلتات - ٥
العراق - ١٤٥	فلسا - ١٤٥	السودان - ١٥٠	مليما - ١٥٠
الكويت - ١٥٠	فلسا - ١٥٠	ليبيا - ١٥	فترشا - ١٥
البحرين - ٢٠٠	فلس - ٢٠٠	تونس - ٢	فركات - ٢
قطر - ٢٠٠	فلس - ٢٠٠	الجزائر - ٣	دنانير - ٣
دب - ٢٠٠	فلس - ٢٠٠	المغرب - ٣	دراهم - ٣

طرار

طرار عصر الإدارة (١٧٩٤ - ١٨٠٤)

يأتي هذا الطراز فاصلا بين طراز لويس السادس عشر ، الذي يتميز بخطوطه المستقيمة والدقيقة ، وبين طراز الإمبراطورية الذي اتم بالفخامة ، وإن كان ثقيلًا . وعناصره الزخرفية المميزة هي شكل المعين والأوراق المفردة . ومعظم أثاث عصر الإدارة مطلي .



طرار تشيبنديل

ظهر في إنجلترا صانع أثاث جري وفنان ماهر ، خلق طرازا خاصا عرف باسمه ، ذلك هو توماس تشيبنديل ، الذي نفذ أثاثا من خشب الماهوجني بأشكال جديدة . وقد أكسبها طرافها طابعا مبتكرا ، غاية في الإسراف الفني والجاذبية .

أريكة انجليزية طراز تشيبنديل (القرن ١٨)



طرار لويس السادس عشر " ١٧٧٥ - ١٧٩٤ "

تحققت في عهد لويس السادس عشر كثير من الاكتشافات الأثرية ، وبصفة خاصة اكتشاف بومبي Pompei ، مما كان له أثر في إحياء التذوق ، والاهتمام بالأشكال المعمارية ذات الطابع التقليدي ، والخاصة بالعصور القديمة . كما أن العمارة نفسها تأثرت بهذه الاتجاهات الجديدة ، وأقيمت في كل من المدن الأوروبية الكبيرة ، القصور المحاطة بالأعمدة ، والتعاشيق ، والقباب . وقد حاول الأثاث للحاق بهذا التطور ، فاكسب مزيدا من البساطة ، وأصبحت قوائم المقاعد ، والمناضد ، والكونصولات مستقيمة . وزخرف الأثاث بالبرونز المشغول بدقة متناهية .

والعناصر المميزة التي تمكننا من التعرف على المقاعد ، والأسرة ، والمكاتب التي من هذا الطراز ، هي القوائم ذات الشعب ، التي تتصل بالجزء الأوسط من قطعة الأثاث ، بوصلات مكعبة الشكل ، وكذلك الأقنونات ، والزهور ، والأوراق المتدللة . وفي الملابس ، يلاحظ نفس الاتجاه في الخطوط التي تميل للتصلب .



مكتب طراز لويس ١٦ (باريس ، متحف اللوفر)



مقعد بمسندين طراز لويس ١٦ (باريس ، متحف اللوفر)



أزياء من عصر لويس ١٦

عن لوحة تبين أزياء هذا العصر التي يعبر عنها « بالمعطرة بالمسك والرائحة » ، وتبين المبالغة في تفصيل الملابس في ذلك العصر

والأشكال الزخرفية الغالبة ، هي المستوحاة من بومبي ومن طراز العصور القديمة .

وفيما يختص بالملابس ، فقد ظهرت في هذا العصر أزياء عجيبة ، وهي التي يطلق عليها « المعطرة بالمسك » و « الرائحة » . ويمكن تفسير المبالغة في تفصيلها ، بأنها رد فعل أعقب فترة الثورة .

كومودينو تصميم ريزنر (باريس ، متحف اللوفر)



- الفن في العصر العباسي .
- الألبان .
- الكهوف .
- اليوم : طيور الليل .
- رامبرانت .
- بلجيكا .
- بعض وسائل النقل المائي .
- نبراردو أو هيجنز .

- الأدب في العصر العباسي .
- اللوريت المنطقة الفرنسية الفنية .
- الحديثة النباتية .
- الخلية النباتية .
- كاترين العظمى امبراطورة روسيا .
- تاريخ بيرو .
- السكك الحديدية الأمريكية .
- توماس جيفرسون .

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طراز

طراز الإمبراطورية "١٨١٥-١٨١٥"

استوحى هذا الطراز أيضا من الفن التقليدي للعصور القديمة . وكان نابليون بعد عودته من مصر ، حيث كان يصحبه جمع غفير من علماء الآثار والمصورين ، يشجع محاكاة الزخارف ذات الطراز

مقعد بمسندين طراز الإمبراطورية ، وقد زين بتمثالين من البرونز المذهب لحيوان خرافي له أجنحة النسر ، ورأس وجسم الأسد

المصري ، مثل أبي الهول ، والأعمدة الصغيرة ، وروؤس الأعمدة ، وسعف النخيل .
أما الأثاث فكان يصنع من خشب الماهوجني ، ويزين غالبا بأشغال برونزية فائقة الجمال .



سرير على شكل قارب من طراز الإمبراطورية

طراز الملكية الثانية "١٨٣٠ - ١٨١٥"

يتميز بزخارف برونزية أقل جمالا ، وأشكال أكثر ثقلا ، كما نشأ طراز جديد ، أطلق عليه اسم شعراء «التروبادور» ، تأثر بالنزعة الرومانسية التي كانت سائدة وقتذاك . وقد ازدهر الطراز القوطي لفترة من الوقت . أما أجمل أثاث ذلك العصر ، فمصنوع من خشب الليمون ، أو خشب الدردار المطعم بالماهو جني .

مكتب طراز عصر الملكية الثانية



مقعد (بمسندين) يظهر على شكل الجدول ، من عصر الملكية الثانية



ثوب أنيق من عصر الإمبراطورية . ويبدو الاستلهام من اليونان القديمة شديد الوضوح

الأزياء الشائعة في عام ١٨٢٤ ، وترى اختفاء كل ما يمت للقديم بصله



أزياء من طراز ذي التطريز البارز (Rococo) والجونلات الفضفاضة المحلاة بالجواش من السمات المميزة لأزياء القرن ١٩

طراز لويس فيليب "١٨٣٠-١٨٤٨"

يعبر هذا الطراز عن انتصار الفكر البورجوازي ، فرجحت كفة الراحة والرفاهة على كفة الجمال . ونجد أن قطع الأثاث المصنوعة من الماهوجني ثقيلة ، وتفتقر إلى الرشاقة . وقد حلت الأقمشة محل أشغال التطعيم ، وراجت الأقمشة والتكسية (التنجيد) السمكية ، مع الشراريب المتدلية والكروية . ولا نستطيع أن ننكر أن أثاث هذا العصر تتميز بدرجة عظيمة من دقة الصنع .

طراز الإمبراطورية الثانية "١٨٥٢ - ١٨٧٠"

في عهد نابليون الثالث ، أعيد استخدام طراز القرن الثامن عشر ، وبصفة خاصة طراز لويس الخامس عشر . ونشط صانعو الأثاث والخياطون ، في تقليد أثاث وملابس القرن السابق ، والتي كانت تتميز بأناقة ورقة فائقتين . ويعبر هذا العصر عن انتصار المقاعد البسيطة ، وذات المسندين ، والمقاعد التي بدون ظهر ، والأرائك المنجدة بالحشو Capitonés ، تتدل منها فرنشات طويلة تصل إلى الأرض ، وتحجب القوائم ، بحيث لا يكاد الخشب يظهر من خلالها .



مقعد من طراز الإمبراطورية الثانية



أريكة طراز لويس فيليب ، حل محلها بحليات لولبية وأشكال زخرفية



١١٧

السنة الثالثة ١٩٧٣/٦/٢١
تصدر كل خميس

المعرفة



ط

A. Fedini *

المعرفة

اللجنة القضائية :

شفيق ذهني
طوسون أسباطه
محمد رك رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيلة / عصمت محمد أحمد

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

رئيسا : الدكتور محمد فتواد إبراهيم
أعضاء : { الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي



المدخل الأساسي لمحطة مترو الباستيل ، وهو من تصميم جيار ، الذي يعد أحد مبتدعي الطراز الحديث

طراز "الجزء الخامس"

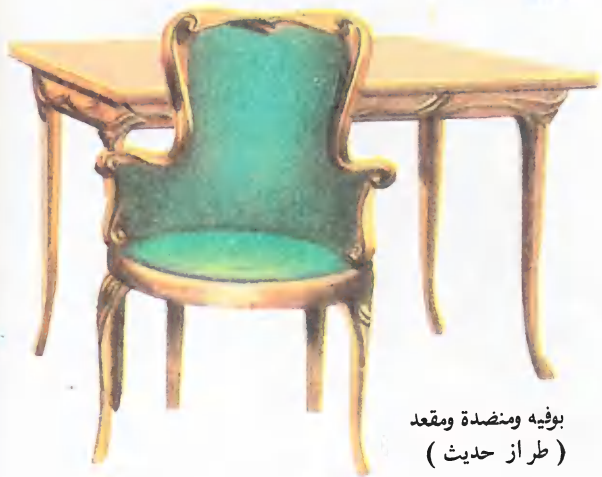
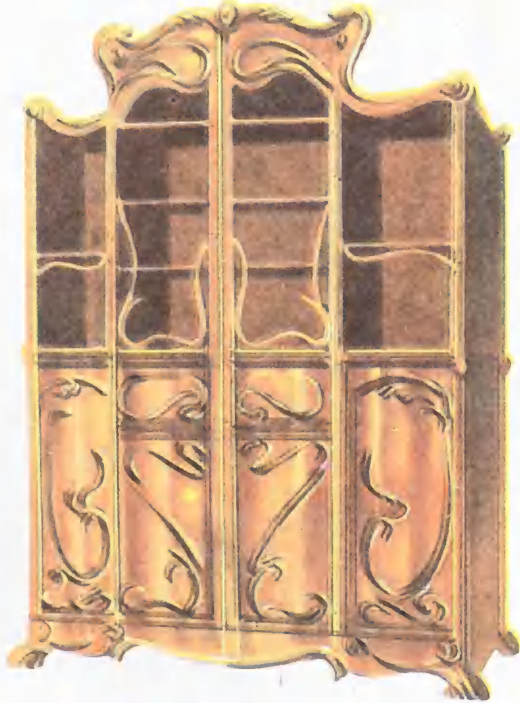
طراز عام ١٩٠٠ ، أو الطراز الحديث في فرنسا

ظهرت في أوائل القرن العشرين ثورة حقيقية في مجال الطرز ، وكان ظهورها كرد فعل مضاد لطراز نابليون الثالث ، الذي ظهر في نهاية القرن التاسع عشر ، وهو الطراز الذي نهج على منوال الطرز السابقة من القرن الخامس عشر إلى القرن الثامن عشر . لقد أراد الفنانون أن يبتدعوا شيئا جديدا ، وفي نفس الوقت يتحاشوا الحضارة الصناعية الناشئة . وفي محاولتهم ، هذه استوحوا نماذجهم من الطبيعة مباشرة ، فاستخدموا أوراق الأشجار ، والنباتات ، في تجمعات بارعة من المنحنيات المتقابلة . ومن النماذج المشهورة لهذا الطراز ، مداخل محطات خطوط المترو في باريس ، والتي يرجع تاريخها إلى هذا العصر . وقد كان طراز هذا المدخل من الروعة للدرجة أنه يسمى أحيانا « طراز المترو » . وهكذا أصبح إميل جاليه Emile Gallé (١٨٤٦)

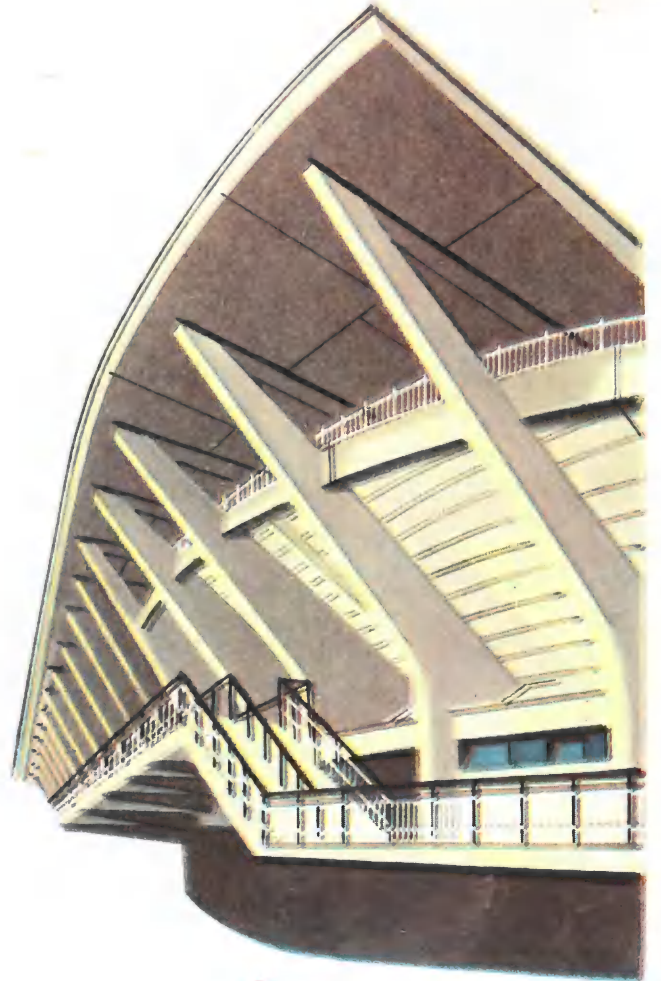
(١٩٠٤) فنانا عظيما من فنانى ذلك العصر

الطرز الوظيفي

تتخذ الطرز في القرن العشرين أسماء مختلفة . تبعا للبلاد التي نشأت فيها ، أو للمعماريين الذين عبروا عنها . ولكنها جميعا تشترك في صفات مشتركة : ذلك أنها طرز وظيفية ، استخدمت في تنفيذها مواد جديدة . إن الالتزام بمعيار وظيفي معناه ، بالنسبة للمعماريين ، وصناع الأثاث ، أن يدرسوا شكل المباني والأثاث . من حيث الغرض من استخدامها . وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من الفائدة من استخدامها . وقد مكن استخدام المواد الجديدة من تنفيذ أشكال وزخارف جديدة . ومن هذه المواد ، نذكر الخرسانة المسلحة ، والألومنيوم ، والزجاج في مجال العمارة ، والبلاستيك ، والمعادن المنكولة أو المطوية ، أو المطاط الرغوى في مجال الأثاث . ولا يستخدم المعماريون في العصر الحديث لتجميل المباني أشكالا زخرفية تطبيقية أو مركبة . سواء على الواجهات . أو النوافذ ، أو الأبواب ، ذلك لأن إبراز العناصر الإنشائية نفسها . يضمن جمالا على المجموع .



بوفيه ومنضدة ومقعد (طراز حديث)



منصة (مدرج) مسقوفة (الجزء الخلفي) ، وهي مثال يدل على العمارة الحديثة

ولم تكن في العصر العباسي الأول مدارس ، وإنما كانت هناك معاهد أخرى أولها .

١- الكتاب : والجمع الكتاتيب ، وهو المكان الذي كان يتعلم فيه الصبيان مبادئ القراءة والكتابة والقرآن الكريم ، وبعضها كان يعلم فيه اللغة وما إليها .

٢- المسجد : وقد كان أكبر معهد للدراسة ، فلم تكن المساجد للعبادة فقط ، بل كانت تؤدي فيها أعمال مختلفة ، فهي مكان للعبادة في المقام الأول ، تقام فيه الصلاة ، وتخطب الخطب ، وكان محكمة للقاضي ، كما كان معهدا للدراسة . فكان مسجد عمرو في مصر ، ومسجد البصرة ، ومسجد الكوفة ، والحرم المكي والمدني ، وغيرها من المساجد ، تقوم مقام المدارس والجامعات في العصر الحالي . واستمر المسجد مكانا لتعليم القرآن ، والحديث ، وللقصاص يعظون ، والفقهاء يعلمون الفقه ، طوال العهد الأموي .

ولما تنوعت العلوم في العصر العباسي ، تنوعت كذلك حلقات الدروس ، فهناك حلقات يدرس فيها النحو ، وهناك حلقات للشعر والأدب .

هذا ، وكان الخلفاء والأمراء والأغنياء يتخذون لأولادهم معلمين خاصين .

٣- مجالس المناظرة : وكانت من أهم معاهد العلم ، وتكون عادة في الدور ، والقصور ، والمساجد ، وبين العلماء ، وفي حضرة الخلفاء . وكانت المواضيع التي تتناولها المناظرة ، في الفقه ، وفي النحو والصرف ، وفي اللغة ، وفي المسائل الدينية . وقد ازدهرت المناظرات في العصر العباسي الأول ، تبعاً لازدهار العلم ، وطمعا في الحصول على منح الخلفاء والأمراء ، ونيل الخطوة ، والتقرب إليهم .

كانت هذه المجالس والمناظرات سببا قويا من أسباب الرقي العلمي ، إذ حفزت العلماء على البحث والنظر ، وحملتهم على السبر غور المسائل ، حتى يظهروا في هذه المجالس مظهر الخبير الثقة ، وحتى لا يفشلوا ، فيكون في ذلك القضاء عليهم علميا .

٤- المكتبات : كانت في العالم الإسلامي قبيل الفتح ، مكتبات كثيرة ، فكان في الإسكندرية مكتبتها المشهورة ، وكان للسريان فيما بين النهرين نحو خمسين مدرسة ، تعلم فيها العلوم السريانية واليونانية ، أشهرها مدرسة الرها ، وقنشرين ، ونصيبين ، وكانت هذه المدارس يتبعها مكتبات .

وكانت أكبر مكتبة في العصر العباسي الأول هي :

خزانة الحكمة : أو بيت الحكمة . وقد وضع الرشيد نواتها ، ثم نماها الخليفة المأمون ، وقواها . وكان يعمل بها علماء مختلفو الثقافة ، فيوحنا بن ماسويه نصراني سرياني ، له قدرة على ترجمة الكتب اليونانية ، وابن نوبخت فارسي ، كان ينقل من الفارسية إلى العربية ، ما يجده من كتب الحكمة الفارسية ، وهكذا .



الأدب في العصر العباسي

اعتنق الناس الإسلام في حماسة وقوة ، فلك عليهم نفوسهم ، وأثر في كل شئونهم ، ومن ثم ظل الدين أساس كل الحركات العلمية ، إلى أواخر العصر الأموي . فأساس التاريخ سيرة النبي عليه الصلاة والسلام ، وغزواته ، وفتوح المسلمين ؛ والفقه مبني على ما جاء في القرآن والحديث . وبحث العلماء كان يدور حول الدين من تفسير للقرآن ، أو بيان لسنة النبي ، وما إلى ذلك ؛ ولم يؤثر في العصر الأموي من دراسات دينية إلا القليل النادر ، فلم يشغل المسلمون بالطب والكيمياء أو نحوهما .

ولما جاء العصر العباسي ، أخذت العلوم الدينية تظهر وتتجلى بشكل واسع في الدولة الإسلامية ، فترجمت الفلسفة اليونانية بجميع ما اشتملت عليه من طب ، ومنطق ، وكيمياء ، ورياضة ، ونحوها ، كما ترجم تاريخ الأمم من فرس ، ويونان ، ورومان ؛ ومن الهندية ، وترجم التنجيم الهندي ، والرياضة الهندية .

ويرجع سبب هذا التطور ، إلى أن الحصار في العراق أيام العباسيين كانت متقدمة عنها في دمشق أيام الأمويين ، كما أن الحال كانت أوفر في يد العباسيين . كذلك يرجع إلى انتقال الخلفاء إلى العراق ، وتأسيس مدينة بغداد فيها ، وقد كانت العراق أوفر حضارة من الشام من قديم الزمان .

أذكى الإسلام جذوة المعرفة في نفوس العرب ، واستحثهم على طلب العلم والتعلم ، حتى إن العرب أخذوا يحيطون بما لدى الأمم التي فتحوها من ثقافات مختلفة ، ثم مضوا بعد ذلك ينقلون ما تعلموه إلى لغتهم ، فنهض التعليم نهضة واسعة .

اللغة

كانت جزيرة العرب قبل الإسلام ، قليلة الاتصال بمن حولها ، وخاصة سكان أواسط الجزيرة ، فلما جاء الإسلام ، وفتحت الفتوح ، كان لذلك أثر في اللغة ، فن ناحية ، انتشرت اللغة العربية في البلاد المفتوحة ، في مصر ، والشام ، والعراق ، وفارس ، والسند ، وأخذ أهل هذه الأمصار يتكلمون العربية شيئا فشيئا ، حتى غلبت ما عداها من لغات ، فكسبت اللغة من المتكلمين بها ، أضعاف من كان يتكلمها من عرب الجزيرة ، واستفادت اللغة العربية أيضا ، أن كل مصر من هذه الأمصار غذاها بكلمات لم تكن تعرفها ، فنباتات كل مصر ، وحيواناته ، وملابسه ، ونحو ذلك ، لم تكن معروفة للعرب ، فأدخلها العرب في لغتهم ، وأخضعوها لأحكامها .



وجاء القرآن الكريم فاستعمل كلمات معربة مثل : زنجيل . وسجل . وسجين ، وسلسيل ... إلخ . ولكن كثر ذلك بعد الإسلام والفتح .

موسم الحج

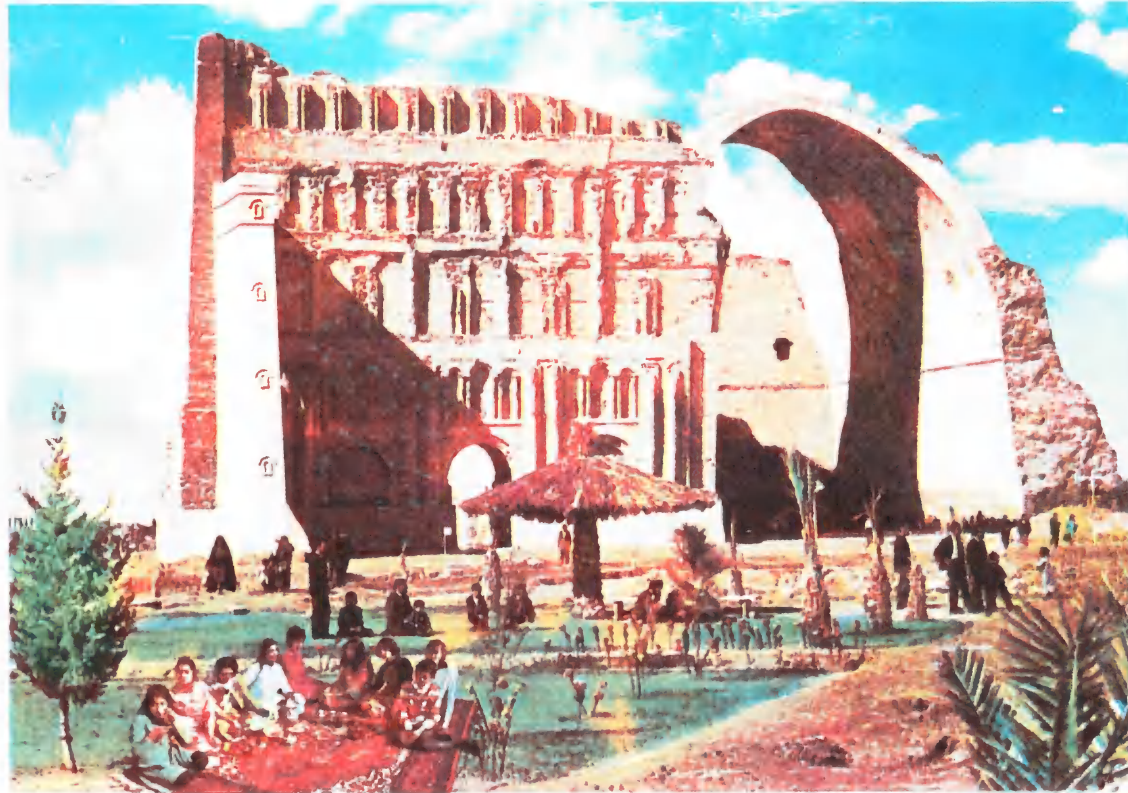
ولكن هناك ناحية أخرى ، وهي أن الإسلام والفتح والحضارة ، جعلت جزيرة العرب مرتاداً للأعاجم ، فكانوا يقصدون المدينة حاضرة الإسلام في عهد الخلفاء الراشدين ، وكذلك مكة مقصد المسلمين كلهم في الحج ، فكان الناس من الأعاجم يأتون أفواجا للحج ، ولقضاء مصالحهم ، كما أن عرب الجزيرة ، بحكم الفتح ، قد ملكوا رقيقاً كثيراً ، سكنوا مع سادتهم في الحجاز وغيره ، فاختلط العجم بالعرب في البيوت ، وفي الأسواق ، وفي المناسك ، وفي المساجد ، فتطرق من ذلك الخلط في لسان العرب .

علماء البصرة والكوفة

ولكل هذه الأسباب ، انبرى علماء البصرة والكوفة ، يجمعون ألفاظ اللغة ، حتى لا تفنى العربية في لغات الشعوب المستعربة ، وحتى تسلم لها مقوماتها الأصلية . وقد اشترط العلماء المذكورون على أنفسهم ، أن لا يأخذوا اللغة من عربي حضري ، وأن يرحلوا في طلبها إلى باطن الجزيرة ، حيث ينابيعها الصافية . والذين نقلت العربية ، وبهم اقتدى ، هم قبائل : قيس ، وشم ، وأسد . وهم الذين أكثر ما أخذ من العربية عنهم ، ثم هذيل ، وبعض كنانة ، وبعض الطائيين . ولم يؤخذ عن غيرهم من سائر قبائل العرب .

كان طبيعياً أن يسير جمع اللغة في مراحل ثلاث :

المرحلة الأولى : جمع الكلمات حيثما اتفق ، فالعالم يرحل إلى البادية ، يسمع كلمات في المطر مثلاً ، واسماً للسيف ، وكلمات لنوع من الزرع أو النبات ، وغيرها في وصف فتى أو شيخ ، إلى غير ذلك فيدونها .



ولما دونوا الأدب ، انجهوا جهة أخرى غير جهة اللغة . ففي اللغة ، كما أسلفنا ، ساروا نحو الجمع والاستقصاء ، حتى وصلوا إلى عمل معجم شامل . أما في الأدب ، فساروا على منهج الاختيار ، ولم يحاولوا أن يضعوا كتباً شاملة لكل ما روى من أدب كل القبائل .

وعلى كل حال ، فقد اتجه علماء الأدب إلى جمع المختارات . ومن أقدم ما وصل إلينا من ذلك العصر هو ، المعصليات ، والأصمعيات ، وجمهرة أشعار العرب .

المعصليات : مجموعة قصائد ، وهي مائة وثمانى وعشرون قصيدة ، قال ابن النديم إنه عملها للمهدى ، وما صح منها هو ما رواها عنه ابن الأعرابي في الفهرست ص ٦٨ . وما بين أيدينا الآن منها يحتوى على ١٢٦ قصيدة ، لسبعة وستين شاعراً .
الأصمعيات : مجموعة قصائد تنسب إلى الأصمعي ، وهي سبع وسبعون قصيدة .

جمهرة أشعار العرب : كتاب ينسب إلى أبي زيد بن أبي الخطاب القرشي ، وهو شخصية غير معروفة . والجمهرة مختار من الشعر الجاهلي والخضرم ، رتبها سبع مراتب ، في كل مرتبة منظومات . المعلقات ، وقد خالف في ترتيبها المشهور . والجمهرات يعنى القصائد المحكمة السبك ، القوية النسيج . والمنقنيات ، أى المختارات . والمذاهب أى التى تستحق أن تكتب بالذهب والمرأى . والمشوبات ، أى التى شابه الكفر والإسلام . والملحمات ، ولعلمهم أرادوا بهذه التسمية ، الإشارة إلى إحكام نظمها ، وإلحام شعرها .

موضوعات جديدة في الشعر : تجددت موضوعات الشعر القديم تجدداً واسعاً في معانيها ، فأخذت جانب الدقة والعمق . ثم أخذ الشاعر العباسي في تنمية هذا الشعر ، حتى أخرج منه فروعاً جديدة ، فأخذ الشعراء الشيم العربية الرفيعة وحللوها في قصائد . فمنهم من وصف الحلم ، وآخر صور الحياة ، ثم العفة . ونجد قطعة في تصوير الصبر وعدم الانقياد إلى اليأس ، مما جاء بالأغاني ، منسوباً إلى محمد بن يسير قوله :

لا تياسن وإن طالت مطالبه
إذا استعنت بصبر أن ترى فرجا
إن الأمور إذا انسدت مسالكها
فالصبر يفتح منها كل ما ارتجى
أخلق بذى الصبر أن يحظى بحاجته
ومدمن القرع للأبواب أن يلجأ
فاطلب لرجلك قبل الخطو موضعها
فن علا زلقا عن غرة زلجا

أكثر شعرا العصر العباسي في وصف الأمطار والسحب ، كما أكثروا من وصف الرياض ، وخاصة في الربيع ، حين تتبرج الطبيعة بمنظرها الخلابة كقول البحترى :

أتاك الربيع الطلق يخنال ضاحكا
من الحسن حتى كاد أن يتبسما
فن شجر رد الربيع لباسه
عليه كما نشرت وشيا منمنما
ورق نسيم الريح حتى حسبته
يحيى بأنفاس الأجنة نعماً

المرحلة الثانية : جمع الكلمات المتعلقة بموضوع واحد ، في موضع واحد . كمن يسمع أحاديث البيع ، فيسبها كتاب البيع ؛ أو كالحديث يجمع أحاديث الصلاة ، فيسبها كتاب الصلاة ، وهكذا .
المرحلة الثالثة : وضع معجم يشمل كل الكلمات العربية على نمط خاص ، ليرجع إليه من أراد البحث عن معنى كلمة .

الخليل بن أحمد الفراهيدي : هو أول من فكر في أن يجمع كل ما عرف من ألفاظ العرب في كتاب مرتب ، فهو المؤسس الحقيقي لصرح النحو العربي .

سيبويه : خلف الخليل بن أحمد على تراثه النحوى . وقد أودع هذا التراث مصنفه المسمى (الكتاب) ، الذى يعد آية خارقة من آيات العقل العربى ، ويدل دلالة واضحة على فطنة مؤلفه ، ونفاذ بصيرته ، حتى إن بعض العلماء سبى مؤلفه هذا (قرآن النحو) .

جمع الأدب : العلماء الذين رحلوا إلى البادية ، كانوا يأخذون عن العرب أدبهم ، كما يأخذون لغتهم ، وأحياناً كانوا يأخذون اللغة من ثانيا اللغة .

بشار بن برد : ولد بشار بن برد بالبصرة ، لأوائل العقد العاشر من القرن الأول للهجرة ، من أب فارسي ، كان يعمل في ضرب اللبن ، ويعيش معيشة تقوم على الكفاف . ولما كان بشار قد ولد أعمى ، فقد اتجه إلى المساجد ، وإلى مربد البصرة ، يتلقى العلم والشعر . ومن شعره :

إذا كنت في كل الأمور معاتباً صديقك لم تلق الذي لا تعاتبه
فغش واحداً أوصل أخاك فإنه مقارف ذنب مرة ومجانبه
إذا أنت لم تشرب مراراً على القذى ظمئت ، وأى الناس تصفو مشاربه
أبو نواس : هو أبو نواس الحسن بن هاني ، وهو فارسي الأم والأب .
لم يكد يبلغ السادسة من عمره ، حتى توفي أبوه ، فنقلته أمه إلى البصرة ، وقامت
على تربيته ، فحفظ القرآن في الكتاب ، وأطرافاً من الشعر ، وتفتحت موهبته ،
وبز في جميع فنون الشعر ، وصار صاحب القلح الملقى في وصف الخمر ،
حتى لقب بأستاذ فن الخمرية في الشعر العربي . ومن ذلك قصيدته :

لا تبك ليلى ولا تطرب إلى هند واشرب على الورد من حمراء كالورد
كأساً إذا انحدرت في حلق شاربها أجلدته حمرتها في العين والحد
فالخمر ياقوتة ، والكأس لؤلؤة في كف جارية ممشوقة القد

ومن أعلام الشعراء أيضاً ، أبو العتاهية ، ومسلم بن الوليد ، وأبو تمام .
ومنهم في العصر العباس الثاني البحترى ، وابن الرومي ، وأبو الطيب المتنبي ،
وأبو العلاء المعري .

أبو الطيب المتنبي : هو أبو الطيب أحمد بن الحسين الكوفي ، المعروف بالمتنبي ،
ولد في محلة كندة بالكوفة سنة ٣٠٢ هـ . وقد اتصل المتنبي بسيف الدولة الحمداني
في سنة ٣٣٧ هـ ، وأصبح لساناً ناطقاً يشيد بمدحه . ومن إحدى قصائده التي
يعاتب فيها سيف الدولة ، قوله :

مالي أكنتم حباً قد برى جسدي وتدعى حب سيف الدولة الأعمى ؟
إن كان يجمعنا حب لعزته فليت أنا بقدر الحب نقسم
يا أعدل الناس إلا في معاملتي فيك الخصام وأنت الخصم والحكم
ومن قصائده في الفخر :

وما الدهر إلا من رواة قصائدي إذا قلت شعراً أصبح الدهر منشداً
فسار به من لا يسير مشمراً وغنى به من لا يغنى مغرداً

أبو العلاء المعري : ولد في سنة ٣٦٣ هـ بمجرة النعمان على مقربة من حماة ،
ببلاد الشام ، وسمى المعري نسبة إلى هذه المدينة ، أصيب بالجدري وهو في
السنة الرابعة من عمره ، وذهب الجدري ببصره . تعلم أبو العلاء النحو واللغة



على أبيه . وكان أبو العلاء منذ نعومة أظفاره ، شاعراً مطبوعاً ، قرض الشعر وهو في
الحادية عشرة من عمره ، وكانت لأبي العلاء آراء فلسفية عميقة ، فتظهر الجرأة والابتكار
في لزومياته ، وله آراء في الأخلاق والنقد الاجتماعي ، يؤيد هذا قوله في لزومياته :

أفيقوا أفيقوا يا غواة فلنما دياناتكم مكر من القدماء
أرادوا بها جمع الحطام فأدركوا وبادوا فأتت سنة اللؤماء

المنشور

تنوعت الكتابة لكثرة العلوم ، وتنوع الفنون في العصر العباسي ، وأصبح في المتكلمين
كتاب ، وفي الفقهاء كتاب ، وللفلسفة كتاب ، وللأدب ، وخاصة النثر ، كتاب
يجيدون الكتابة في فنه .

اقصل بديع الزمان بالصاحب بن عباد ، كما اتصل بأبي بكر الخوارزمي .
ومن رسالة إلى الخوارزمي :

(أنا لقرب الأستاذ ، أطال الله بقاءه ، كما طرب النشوان مالت به
الخمر ، ومن الارتياح للقائه ، كما انتفض العصفور بلله القطر ، ومن
الامتزاج بولائه ، كما التقت الصبباء والبارد العذب ، ومن الابتهاج
بمرآه ، كما اهتزت تحت البارح الفصن الرطب) .



يوسف ، وعمر بن مسعدة ، وابن الزيات .
الجاحظ : يعد الجاحظ أبا النثر العربي ، كما يعد
أعظم كتاب النثر أثراً .

إن أسلوبه وما تحويه كتبه من معلومات
غزيرة ، تؤهله لأن يوضع في المرتبة الأولى من
مقدمي كتاب النثر العربي . ومن كتبه « البيان
والتبيين » ، جمع فيه المنثور والمنظوم . و« كتاب
الحيوان » ، و« كتاب الطفيليين والبخلاء » . توفي
سنة ٢٥٥ هـ .

بديع الزمان : هو أحمد بن الحسين الهمزاني ،
المتوفى سنة ٣٩٨ هـ . وكان ذكياً ، سريع الخاطر ،
صافي الذهن ، ذا ذاكرة حافظة واعية ، وقيل
عنه إنه كان يحفظ القصيدة التي لم يسمعها قط ، وهي
أكثر من خمسين بيتاً لأول مرة ، ويؤديها من أولها
إلى آخرها ، لا يخل بمعنى فيها ولا حرف .

أعلام الكتاب

ابن المقفع : فارسي الأصل ، نزل أبوه البصرة ،
وظل على دينه مجوسياً ، غير أنه استعرب سريعاً ،
لاختلاطه بمواليه آل الأهمم القيمين ، وهم يشتهرون
بالفصاحة والخطابة ، عمل في دواوين إخراج الحجاج ، وعنى
بتربية ابنه ، حتى أتقن اللغتين الفارسية والعربية ونبغ .
ولم يكن ابن المقفع بليغاً فحسب ، بل كان أكبر
بلغاء عصره . ومن نصائحه لبعض الأدباء :
(إياك والتتبع لوحثي الكلام ، طمعا في نيل
البلاغة ، فإن ذلك هو العي الأكبر) .

وقد وصف البلاغة فقال : (هي التي إذا سمعها
الجاهل ، ظن أنه يحسن مثلها) .
ومن الكتاب أيضاً سهل بن هرون ، وأحمد بن

اللورين "المنطقة الفرنسية الغنية"

إن كلمة « اللورين Lorraine » كلمة تاريخية . والواقع أن نشأة اللورين ترجع إلى عهد المملكة اللوثرنجية ، التي آلت إلى لوثير Lothaire حفيد شارلمان ، وذلك عندما جرى تقسيم فيردوان Verdun في عام ٨٤٣ ، والذي كان يمتد من بورجونى Bourgogne إلى هينو Hainaut . وعلى مر القرون ، تضاعف مركز اللورين ، فأصبحت مجرد منطقة حدود ، إلى أن ضمت إلى فرنسا في عام ١٧٦٦ . ثم جاءت معاهدة فرانكفورت التسعة في عام ١٨٧١ ، فقسمتها بين فرنسا وألمانيا ، وأخيرا تحققت لها الوحدة في عام ١٩١٨ .

وتسيطر اللورين على منطقتين طبيعيتين ، فتمتد غربا إلى نهر ميز Meuse ، عبر الطبقات الرسوبية التي يتكون منها الحوض الباريسي ، أما شرقا فتشمل الهضاب الطفلية للمنحدر الغربي لجبال الفوج Vosges . وبالرغم من أن الزراعة بها ليست ضئيلة ، إلا أن الفضل في أنها أصبحت إحدى المناطق الأساسية في مجال الاقتصاد الفرنسى ، يرجع إلى مواردها المعدنية وصناعاتها .

الزراعة

يختلف الجزء الجنوبي من اللورين ، وهو الذى بقى على حالته التقليدية ، عن جزئها الشمالى الذى واجه تطورا ملحوظا .

واللورين الجنوبية ذات الحقول المنبسطة ، حيث يتجمع السكان فيما يسمى « بالقرية على الطريق » ، وهي قرى كبيرة ذات طابع مميز ، وهي المنطقة التي تزرع الحبوب . وحول القرية التي تقع في وسط الإقليم الأهل بالسكان ، توجد الحقول ، وهي خالية من الفواصل ، وتمتد عادة على شكل شرائط مستطيلة ، وتجري زراعتها بنظام الدورة الثلاثية ، وهو نظام يقضى بإعادة زراعة نفس المحصول ، على نفس الأرض ، كل ثلاث سنوات (انظر الرسم الكروكي المقابل) .

أما المرتفعات ، فتكسوها غابات الصنوبر ، وأشجار الزان والبلوط (غابة الفوج) ، في حين أن المنحدرات التي تواجه الشرق ، عبارة عن أرض تصلح أحيانا لزراعة الكروم (ومنها أنبذة الموزل) ، وأحيانا أخرى كثيرة ، لزراعة الفواكه ، مثل البرقوق ، والكرز ، والخواخ Quetsches (بالألمانية ومعناها الخوخ المستطيل) ، وعنب الديب ، والتوت ، وغيرها . وبسبب طلبات المدن المتزايدة ، أصبحت اللورين الشمالية ، منطقة غنية بتربية الماشية (وبخاصة العجول) ، لإنتاج اللحوم ومنتجات الألبان (الزبد والجبن) .

وهكذا نجد أن منطقة ويشر Wœvre ذات التربة الطفلية الرطبة ، والتي لا تنجح فيها زراعة الحبوب ، قد تحولت إلى مراعى .

منجم الحديد في اللورين

الاستخراج الآلى للحامات



السنه الثالثة
الدورة الزراعية الثلاثية
قمح
نباتات معدنة "كاهل"
بنجر

فحم
مناجم وصناعات كيميائية
صناعات معدنية

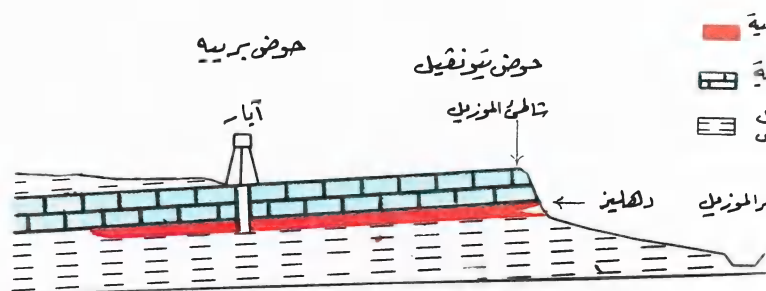
مناجم الحديد : تعد مناجم الحديد في اللورين من أهم مناجمه في العالم ، وبها احتياطي يقدر بستة مليارات من الأطنان من المعدن الخام . وهذا الخام يوجد على شكل طبقات سميكه متصلة ، تمتد تحت الطبقة الجيرية من شاطئ الموزل ، وهي عادة على عمق قريب . وبالرغم من ذلك ، فإن هذا الخام ظل لفترة طويلة غير مرغوب فيه ، بسبب نسبة المعدن الضئيلة نسبيا التي يحتوى عليها (٣٠٪ في المتوسط) ، واختلاطه بالفوسفور ، الذي يجعل سبائكه هشة . ولكن ابتداء من عام ١٨٧٨ ، وباستخدام طريقة «توماس» ، أمكن تنقية الخام من الفوسفور المختلط به ، الأمر الذي جعل كميات المعدن المستخرجة تزايد باستمرار ، إلى أن وصلت في الوقت الحاضر إلى ٦٠ مليون طن سنويا .

جرت العادة على تقسيم المناجم إلى ثلاثة أحواض (انظر الخريطة) ، واحد منها في بيريه تيونفيل Briey-Thionville في الوسط وهو أهمها ، والثاني في نانسي Nancy (في الجنوب) ، والثالث في لونجوى Longwy (في الشمال) ، وهذان الأخيران ثانويان . واستغلال هذه المناجم يحمل طابعين ، في بعض الحالات ، توجد فتحات دهاليز المنجم على جانبي منحدرين ، وهنا تستخدم المركبات الهوائية (التليفريك) ، لإنزال الخام إلى المصانع في الوادى ، في حين أنه في جهة الغرب ، اقتضى الأمر حفر آبار منجمية (انظر الرسم الكروكي أدناه) .

الانتاج السنوى لبعض مراكز التعدين في اللورين

هايانج بوا دافريل	٢٤٧٣ : Hayange-Bois-d'Avril	جيرومونت : ١٥٣٥ : Giraumont
مون روج	٢٤٦١ : Mont-Rouge	ويبلغ مجموع مراكز التعدين العاملة ٥٥
أمرونت - دومارى	١٥٧٠ : Amermont-Dommery	مركزا .

شمارك بشره





۲۲	Lunéville	۱۲۵	لونیفیل	Nancy	نانسی
۱۸	Verdun	۸۶	فیردان	Metz	میتز
۱۶	Longwy	۲۳	لونجوی	Thionville	تیونفیل

الحديقة النباتية

إن الحديقة النباتية Botanical Garden بالنسبة للطلاب ، ولمن يهوى النباتات ، كحديقة الحيوان Zoo بالنسبة للذين يهتمون بالحيوان . وقد تذهب إلى هناك لمجرد الترويح ، أو لتشاهد كائنات حية جميلة مثيرة ، وقد تذهب لتتعلم ، كما تفعل عندما تيمم شطر المتحف . وإنا نرجو أن تحاول يوما عمل ترتيب لزيارة حديقة نباتية ، بعد أن تقرأ هذا المقال ، ونقترح عليك ، عندما تذهب ، أن تأخذ معك مقالا عن تصنيف Classification النباتات .

سربية والمناخ

أشرنا إلى وجه التشابه بين الحديقة النباتية وحديقة الحيوان ، إلا أن النباتات أسهل كثيرا في الاحتفاظ بها في « الأسر Captivity » عن الحيوان . ونادرا ما تظهر مشكلة تتعلق بالتغذية في حالة النباتات ، إذ من السهل أن تأتي بتربة خاصة كالبيت «الخت» Peat أو الجير ، إذا ما تطلب الأمر ذلك . ولهذا السبب ، يمكن الاحتفاظ في الحديقة بمجموعة من نباتات العالم ، أكبر من مجموعة الحيوان التي في حديقة الحيوان . إن أهم شيء ، هو أن تزود النباتات بمناخ يشابه بقدر الإمكان مناخ المنطقة التي تعيش فيها النباتات في الطبيعة . ففي البلاد الباردة ، لا يمكن أن يزرع في العراء سوى نباتات المناطق الباردة والمعتدلة . أما النباتات الاستوائية ، وشبه الاستوائية ، فيجب حفظها في بيوت زجاجية Glass-houses ، حيث

يمكن التحكم صناعيا في درجة حرارتها ورطوبتها . وهنا نواجه بقيد في إنشاء الحدائق النباتية في الأجواء المعتدلة ، فالبيوت الزجاجية ، إذا كانت كبيرة جدا ، تصبح باهظة التكاليف في بنائها وصيانتها ، ومن المتعذر تماما ، أن تتسع للأشجار الضخمة التي تعيش في غابات المناطق الحارة الممطرة .

أما الحدائق النباتية التي تنشأ في المناطق الاستوائية ، فيمكنها طبعا زراعة أشجار من أى منطقة حارة . ففي الحدائق النباتية البديعة الموجودة في سنغافورة Singapore ، يمكن للمرء أن يشاهد أشجار غابات الأمازون Amazon ، نامية بجانب الأنواع التي تستوطن الملايو . ويجب هناك حفظ أزهار الأوركيد Orchids الاستوائية داخل شباك من السلك ، لحمايتها من القروود العابثة ، التي تجرى طليقة في الحدائق ، ولولا ذلك لما دعى الأمر إلى تطويقها بالمرء .

وهناك نوع من الحدائق النباتية يسمى المشجر Arboretum ، وهي حديقة لا يزرع فيها سوى الأشجار والشجيرات ، وتقتصر على الأشجار القوية الاحتمال ، بالنسبة للمنطقة المنشأة فيها الحديقة . وفي بدجورى Bedgebury بكننت Kent ، ثمة مشجر مخصص لأشجار الخروطيات Coniferous (أى أشجار الصنوبر والتنوب Pines and Firs) ، ويمكن أن ترى فيها عينات (ما زالت صغيرة نوعا) من أشجار الخشب الأحمر Redwoods الأمريكية العملاقة ، وشجرة

نباتات الألب Alpine في حديقة نباتية ، وقد أجرى فيها تقليد صناعي للتربة الخفيفة الموجودة في الجبال



الخشب الأحمر داوون Dawn Redwood العجيبة ، التي عرفت حفرياتها Fossils قبل اكتشافها ، نامية بشكل برى في الصين سنة ١٩٤٥ .

البحث العلمى

في الحديقة النباتية ، ترى عددا من المباني العادية ، بالإضافة إلى البيوت الزجاجية ، وهي مكاتب ومعامل مجموعة العلماء . وعرض النباتات أحد وظائف الحديقة النباتية ، وخلف الستار ، تجرى أعداد ضخمة من البحوث الهامة ، أغلبها لأغراض عملية بحتة . وهناك تهجن Hybridised الأنواع النباتية المختلفة ، بوساطة التلقيح الخلطي Cross-pollination ، لإنتاج سلالات Varieties جديدة للبستاني والفلاح . وقد أنتجت أغلب أزهار الأوركيد الثمينة الرائعة بهذه الطريقة . كذلك تنتج سلالات ذات أهمية اقتصادية ، يمكنها مقاومة الأجواء القاسية والأمراض . وكذلك يجري التعرف Identification على العينات النباتية ، بوساطة هيئة المتحف النباتي ، أو هيئة المعشبة Herbarium .



في جميع الحدائق النباتية بالمناطق المعتدلة ، توجد بيوت زجاجية مدفاة صناعيا ، حيث يمكن زراعة النباتات الاستوائية . ولكل نبات بطاقة باسمه وبلده الأصلي . وفي الجزء الأمامي من الصورة ، على اليسار ، توجد الأوركيديات والأوراق الضخمة لنبات فيكتوريا ريچيا *Victoria Regia* ، وهو أحد زنابق الماء .



منظر من الجولبيت النخيل في حدائق كيو

وفي المشجر ، يجري عمل مشابه ، تكون مادة البحث فيه ، هي الأشجار . وأغلب المخروطيات التي زرعها وكالة التشجير *Forestry Commission* ببريطانيا ، أجنبية الأصل . وينبغي أولا زراعة كل نوع تحت الملاحظة الدقيقة فترة من الزمن ، لمعرفة مدى ملائمتها للمناخ . ويركز هذا العمل في بريطانيا في مشجر بدجوري .

الحدائق النباتية الملكية في كيو

تعتبر الحدائق النباتية الموجودة في كيو *Kew* ببريطانيا ، أكبر وأشهر حدائق العالم النباتية ، وهي موجودة على نهر التيمز *Thames* ، غربي لندن بستة كيلو مترات ونصف تقريبا . وكان أول تطور لها كمؤسسة علمية ، برعاية ملكية في القرن الثامن عشر . وفتحت الحدائق والبيوت الزجاجية للجمهور سنة ١٨٤١ .

وأقدم البيوت الزجاجية فيها هو بيت النخيل ، الذي تم بناؤه سنة ١٨٤٨ . ويزيد ارتفاع الجزء الوسطى منه على ٢٠ مترا ، وتنمو فيه مجموعة بديعة جدا من أشجار النخيل الاستوائية ، والسيكاد *Cycads* ، وغيرها من النباتات الهامة . وأكبر البيوت الزجاجية ، هو بيت نباتات المنطقة المعتدلة *Temperate House* ، وفيه تنمو نباتات من المناطق المعتدلة الدافئة . وتشغل الحدائق مساحة تقدر بحوالي ٣٠٠ فدان ، وجالها في الصيف والربيع لا يوصف ، فإذا واتلك الفرصة ، فلا تتردد في مشاهدتها .

الخلية النباتية

في يوم ما من عام ١٦٦٧، رأى العالم الإنجليزي روبرت هوك Robert Hooke ، وهو يبحث شريحة Slice رقيقة من الفلين Cork بالميكروسكوب ، شيئا لم يسبق لأحد أن رآه من قبل : لقد كان الفلين مصنوعا من عدد ضخم من الحجيرات Compartments الصغيرة المتماصة كلها ببعضها بعضا . وقد تأثر بالتشابه بينها وبين قرص العسل Honeycomb ، فسمها خلايا Cells (من اللاتينية Cellula بمعنى غرفة صغيرة) ، ورسم لها رسما نقدمه هنا .



خلايا الفلين ، كما رسمها هوك

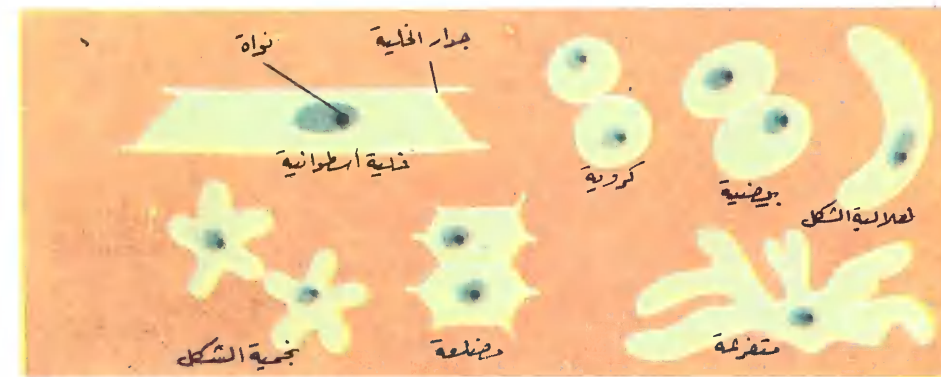
بعد ذلك بضع سنوات ، وفي ١٦٧٥ ، بين الإنجليزي نيهيمياه جرو Nehemiah Grew . والإيطالي مارشيلو مالبيجي Marcello Malpighi ، أن جميع أجزاء النباتات مصنوعة من خلايا متعددة الأشكال . وإنا لنعرف الآن أن هذا هو الواقع في جميع الكائنات الحية ، من البكتيريا Bacteria إلى الحيتان . وتكون البكتيريا من خلية واحدة ، ولذلك فهي كائن وحيد الخلية Unicellular ؛ أما الكائنات الأكبر ، فتتكون من أي عدد يتراوح بين قليل وعدة ملايين من الخلايا ، وتسمى كائنات عديدة الخلايا Multicellular . وهذه الخلايا كلها ، حيوانية كانت أو نباتية ، رغم التباين الشديد في حجمها وشكلها ، لها نفس التركيب الأساسي .

وتعتبر الخلية نفسها ، من إحدى وجهات النظر ، كائنا صغيرا . فهي تتغذى ، وتتكاثر Reproduce ، وتنمو ، وتموت ، فكل العمليات التي تتم لتصنع الحياة . تجري في هذا العالم الميكروسكوبي الدقيق .

الخلية النباتية

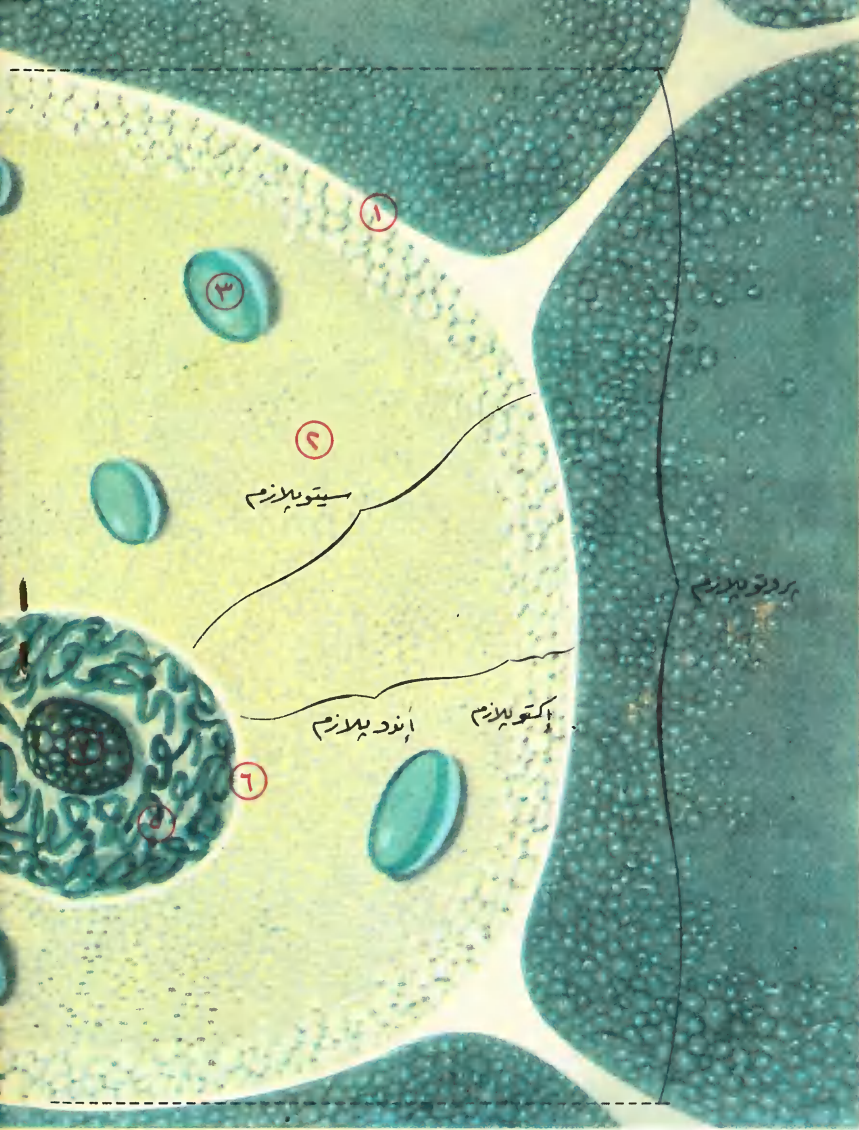
تبدو أغلب الخلايا النباتية ، كحجيرات دقيقة الحجم ، متعددة الأشكال . فمنها الكروية Spherical ، أو المكعبة Cubical ، أو المضلعة Polygonal ، أو المنشورية Prismatic ، وبعضها استطالي Elongated كالألياف الجوفاء أو الأنابيب . والخلايا عادة صغيرة جدا ، يبلغ قطرها ما بين ١٠ إلى ١٠٠ ميكرومتر ، ولو أن بعض الخلايا قد تكون أكبر من ذلك .

وتتكون الخلية تركيبيا ، من نقطة Drop دقيقة من مادة جيلاتينية Gelatinous شفافة



بعض الأشكال المتنوعة للخلية النباتية

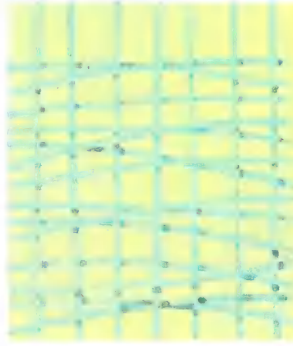
تسمى البروتوبلازم Protoplasm ، يحيط بها غشاء Membrane رقيق ، هو جدار الخلية Cell Wall . ويتكون البروتوبلازم من السيتوبلازم Cytoplasm ، في داخله جسم كروي صغير هو النواة Nucleus . والنبات مبني من الخلايا ، كما يبني البيت من الطوب . دعنا نفحص واحدة من هذا « الطوب الحي » بالتفصيل .



خلية نباتية مبسطة ومكبرة عدة آلاف الم

١ جدار الخلية

هو غشاء يحيط بالخلية ، ولكنه ليس من الأجزاء الحية بها ، ويفرزه السيتوبلازم . ويتألف أساسا من ألياف من السيلولوز Cellulose متشابك أو متبلد Felted ، مع بعضه بعضا ، ويشتمل أحيانا على كربوهيدراتات Carbohydrates ، كالپكتين Pectin ، واللجنين Lignin .



التركيب الخيطي لجدار الخلية وجدار الخلية غير الحي ، مظهر من مظاهر النباتات ، لأن الخلايا الحيوانية ليس لها جدار .

وواضح أن وظيفة جدار الخلية ، هي حماية السيتوبلازم وتدعيمه ، وهو أمر حقيقي ، بنوع خاص ، في أجزاء النبات ذات الوظيفة الدعامية Supports كالسيقان والأغصان . ويكون جدار الخلية هنا مطعما Impregnated باللجنين ، والخلايا صلبة كالصناديق الصغيرة . والخشب ليس سوى كتلة من الخلايا الملجئة .

٢ السيتوبلازم

وهو مادة ذات حبيبات دقيقة تشبه الجيلاتين نوعا ما . وهو يحتوى على ٧٠ - ٨٠ ٪ ماء ، ويتكون الجزء الباقي ، الذي يدخل في تركيبه حوالى ٤٠ ٪ عنصرا كيميائيا ، من ٥٠ ٪ بروتيدات Proteids أو بروتينات (كربون ، وأيدروجين ، وأوكسيجين ، ونيتروجين) ، ٤٠ ٪ دهون Lipids (كربون ، وأيدروجين ، وأوكسيجين) ، ١٠ ٪ من الجلوكوسيدات Glucosides أو كربوهيدراتات (كربون ، وأيدروجين ، وأوكسيجين) . وتشتمل العناصر الأخرى في السيتوبلازم على الفسفور ، والكبريت ، والپوتاسيوم ، والكلسيوم ، والمغنسيوم ، والحديد .

④ البلاستيدات

البلاستيدات Plastids أجسام صغيرة معلقة في السيتوبلازم ، وتشبه في شكلها حبيبات دقيقة ، وأحيانا الدمبل Dumb-bells ، وتوجد منها أنواع ثلاثة : بلاستيدات خضراء Chloroplasts ، وبلاستيدات عديمة اللون Leucoplasts ، وبلاستيدات ملونة Chromoplasts . ولكل منها وظائف هامة تؤديها .

والبلاستيدات الخضراء ، هي الكريات Corpuscles الخضراء المشهورة ، والتي تحتوى على الكلوروفيل Chlorophyll ، وتستخدم الطاقة الموجودة في ضوء الشمس ، لتتجمع معا ثانيا أكسيد الكربون والماء ، لتنتج السكريات Sugars والأكسجين . وتعرف العملية بالبناء الضوئي Photosynthesis . والبلاستيدات عديمة اللون ، عبارة عن أجسام مستديرة ، مبيضة اللون ، وظيفتها تحويل السكريات التي ينتجها الكلوروفيل إلى نشا Starch (عن اليونانية Leukos ، بمعنى أبيض) .

والبلاستيدات الملونة ذات لون أصفر أو برتقالي (من اليونانية Chroma ، بمعنى لون) ، تنشأ من أى من النوعين السابقين . فالثمار عندما تنضج ، مثلا ، يتحول لونها من الأخضر إلى الأصفر أو الأحمر ، وذلك بأن يستبدل بالكلوروفيل الموجود في البلاستيدات الخضراء ، مادة الكاروتين Carotene ذات اللون الأصفر البرتقالي . لقد تحولت البلاستيدات الخضراء إلى أخرى ملونة . وتغير اللون في أوراق الخريف ، ظاهرة مشابهة .

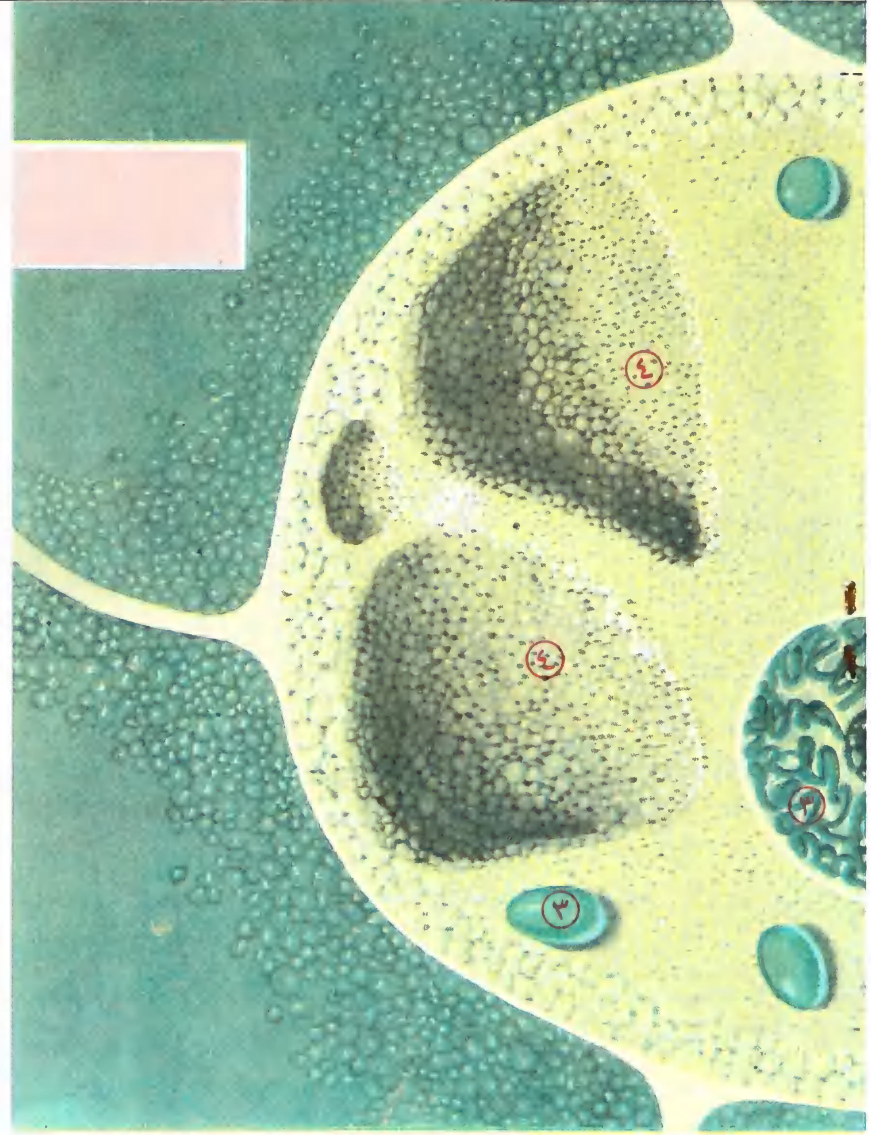
⑤ الفجوات العصارية

قد تبدو الفجوات قليلة الأهمية ، ولكنها هامة جدا . ففيها تفرز مواد كثيرة أساسية لحياة النباتات ، ونافعة جدا لنا شخصا . وتشتمل هذه المواد على السكريات الموجودة في الأعناب ، وقصب السكر ، وبنجر السكر Sugar Beet ، وفي الثمار ، وعلى التانين Tannin ، وحمض الستريك Citric ، الموجود في البرتقال والليمون ، وعلى الدهون والزيوت الموجودة في البذور ، وعلى الراتنج Resins والقلويدات Alkaloids (وهي أحيانا سامة ، ولكنها كثيرا ما تستخدم في الطب مثل الكافيين Caffeine ، والديجيتاليس Digitalis ، والأثروپين Atropine) والأليرون Aleurone ، وهو مادة حيوية ذات قيمة غذائية كبيرة ، توجد في القمح بنوع خاص .

⑥ النواة

يوجد في جميع الخلايا النباتية الحية ، جسم صغير مستدير ، أو بيضى ، أو عدسى الشكل ، مطمورا في السيتوبلازم ، ويسمى النواة ، كالحلية نفسها ، محاطة بغشاء رقيق هو الغشاء النووي Nuclear Membrane ⑥ .

ويوجد بداخله جسم حبيبي أو أكثر ، يتكون من البروتين ، ويسمى النوية Nucleoles ⑦ ، وظيفتها ليست مفهومة تماما . كذلك توجد في النواة شبكة Reticulum تسمى الكروماتين Chromatin ، وهي ذات أهمية كبيرة في حياة الخلية ، وبالتالي ، في حياة جميع الكائنات الحية ، فعندما تنقسم الخلية لتتكاثر ، تنتظم مادة الكروماتين في خيوط تسمى الكروموسومات Chromosomes ⑧ . يتوقف عليها انتقال الصفات الوراثية Hereditary Characters ، كالشكل ، والحجم ، والقوة ، من الآباء إلى الأبناء ، في كل من النباتات والحيوانات . فمن إحدى البذور ، تنمو شجرة بلوط ، بينما تنمو من أخرى زهرة الربيع Primrose . فما الذى يجعل كل بذرة تعطي نباتا من نفس نوعها ؟



المرات (أما اللون فهو شيء تقليدي)



بهذه الطريقة ، تكبر الفجوات العصارية ، وتدفع بالنواة بجوار الجدار ، عندما تكبر الخلية وفي الخلايا البالغة ، بنوع خاص ، يكون السيتوبلازم صلبا تقريبا ، وحاويا على عدة تجاويف Cavities ، تحتوى على سائل ، وتسمى بالفجوات العصارية Vacuoles ، وهي كثيرا ما تشغل حيزا كبيرا من الخلية .

وينقسم السيتوبلازم إلى قسمين ، الخارجى منهما وهو المجاور لجدار الخلية ، ويسمى بالإكتوبلازم Ectoplasm ، وهو غشاء شبه منفذ معروف ، يسمح بمرور الماء والأملاح المذابة خلاله لتغذية الخلية . وتسمى العملية التي تؤدي إلى مرور الماء خلاله ، من التربة ثم من خلية لأخرى ، بالأوسموزية Osmosis .

أما الجزء الداخلى ، فيسمى الإندوبلازم Endoplasm ، وهو في حركة دائمة . وإذا فحصنا خلية حية تحت الميكروسكوب ، فسرى ما يبدو كتيارات Currents ، تسير وتجر معها الحبيبات إلى الأمام والخلف . وتكون هذه الحركة نتيجة التغيرات الكيماوية التي تتم في السيتوبلازم ، وهي دلالة على النشاط الحيوى المعقد ، الذى لا ينقطع داخل الخلية .

التيارات في الإندوبلازم ، تبينها الأسهم الحمراء





الأميرة الألمانية إليزابيث ، وابنتها صوفيا أوغستا ، التي قدر لها أن تصبح زوجة القيصر

كاترين العظمى إمبراطورية روسيا

الألمانية الصغيرة . ستعرف ذات يوم باسم كاترين العظمى ، إمبراطورة روسيا . آنذاك ، كان لابد من بذل أقصى سرعة لبلوغ موسكو في الموعد المناسب . للاشتراك في حفل عيد ميلاد الدوق بطرس .

إن الطموح هو مفتاح شخصية كاترين . ولما وصلت الفتاة إلى موسكو في ربيع ١٧٤٥ . اتضح لها أن زوجها المقبل دميا ، عيليا . غيبا . يستهويه قضاء وقت فراغه في اللعب بالجنود الدمي . لم يكن من ذلك الضرب من الرجال الذي قد تختاره . لكن الزيجات الملكية . آنذاك . كانت إلى أمور السياسة أقرب منها إلى الحب . لكنها ألقت بكل أفكار الحياة العائلية خلف ظهرها . وركزت على ماهو أسمى . وقد كتبت في مذكراتها : « لم أكن لأهتم ببطرس أبدا . ولكن اهتمامي العظيم كان بالتاج » .

ولكى يرضى عنها الروس الذين كان أملها أن تحكمهم ذات يوم . اتخذت لنفسها اسم كاترين Catherine . وكان من الأسماء المألوفة في روسيا . كما تعلمت اللغة الروسية ، واعتنقت المذهب الأرثوذكسي . والأهم من ذلك كله . أنها راقى للإمبراطورة إليزابيث . وأثرت فيها ، فقد كانت تطيعها في كل أمر . كما كانت

ادخرها الغيب لها . ربما كانت تدرى من قبل أن إليزابيث إمبراطورة روسيا . اختارتها عروسا لابنها ووريثها الجراندوق بطرس Grand Duke Peter . لكنه لم يكن في مقدورها أن تحددس أنها . صوفيا أوغستا Sophia Augusta ، الأميرة التي تنتمي إلى دولة « أنهالت - زيربست Anhalt-Zerbst »

التصقت الفتاة ذات الأربعة عشر عاما بأمتها . في المركبة المغطاة بالثلوج . لم يكونا في طريقهما إلى حفل عيد ميلاد عادى . وبينما كانت مجموعة الجياد التي تنصب عرقا تقترب من موسكو . أخذت تلف عبر الأبراج والحصون الغربية الرائعة . ولابد أنها تساءلت متعجبة . عما عساها تكون هذه الأرض الشاسعة الغامضة التي





بـطرس وإمبراطورة روسيا ، أثناء رحلتهما خلال الثلوج في موسكو

الرفيق الدائم المسلي لها . وأحرزت قبولاً عظيماً لدى البلاط ، لحصافتها ولطائف شمائلها . وجمعت حولها حلقة من الأصدقاء المعجبين . الذين كانوا على استعداد لتقديم يد المعونة لها . ما أن تحتاجها .

وفي يوم عيد الميلاد من عام ١٧٦١ توفيت إليزابيث . وأصبح زوج كاترين إمبراطوراً . لكن غيابه خلال شهور حكمه الوجيزة ، أكسبه أعداء كثيرين . ولكراهيته زوجته . وخوفه منها . كاللها الاتهامات القاسية . وأعلن أنه يود الزواج من غيرها . عندئذ سحبت الفرصة لكاترين ، ففي يوليو من ذلك العام . اختطف بطرس بمعونة أصدقائها في البلاط ، وأعلنت نفسها إمبراطورة على روسيا ، وفي قسوة ، سحق كل من اعترض طريقها . ولاشك أنها كانت تعلم علم اليقين بمقتل بطرس بعد ذلك بأيام .

كاترين في الحكم

لاشك أن كاترين كانت امرأة تثير الدهول والإعجاب ، فلقد رعت كل نشاط ثقافي وشجعت . بعد أن انتقلت إليها رغبة التعليم ، التي اشترك فيها العديد من حكام القرن الثامن عشر ، كما كان من بين أصدقائها شخصيات فرنسية من كبار الأدباء والفلاسفة . مثل فولتير Voltaire وديديرو Diderot . وكانت تمتلك



مجموعة ضخمة من اللوحات المصورة ، كما أنها كتبت بنفسها مسرحيتين ، وبدأت في تدوين تاريخ روسيا . وبالرغم من ذكائها ، إلا أنها لم تكن بالعقلية المبتكرة الأصيلة . بيد أن النشاط كان أعظم مواهبها ، ولكي توفر لنفسها الوقت اللازم لأنشطتها المتعددة ، بما فيها الإشراف على جميع شئون الدولة الروسية ، اعتادت أن تستيقظ الساعة الخامسة صباحاً ، وعندما تحس بالتعب ، كانت تدرج أرض غرفتها الرخامية جيئة وذهاباً ، حافية القدمين ، لتظل متيقظة .

وكانت أعوام حكمها الأربعة والثلاثون من أعظم الأعوام التي مرت بها روسيا ، فلقد ازدهرت الصناعات ونمت ، خاصة الصناعات المعدنية في جبال الأورال ، وبنيت المدارس والمستشفيات ، بينما استولت الدولة عام ١٧٦٤ على أراضي الكنيسة ، التي كانت أكثر كفاءة في إدارتها . وكانت كاترين متفتحة دائماً للأفكار الجديدة . ويروى أنها كانت أول من طعمت ضد الجدرى في روسيا .

وبالرغم مما أجزته كاترين ، إلا أنها لم تصل إلى حل أكبر مشاكل روسيا ، إذ كان ٩٠ في المائة تقريباً من الشعب « عبيداً للأرض Serfs » . أو فلاحين يحبون حياة العبيد ، تحت رحمة ملاك الأرض . وكثيراً ما كانت كاترين تعبر عن هلعها ، لما هم عليه من حال مخيفة ، لكنه لم يكن في مقدورها صنع الكثير ، لأن الأشراف الذين تحتاجهم ليشدوا أزرها ، كانوا أكبر ملاك للأراضي ، وكانوا يعارضون الإصلاح . وفي الواقع ، لقد منحت الأشراف سلطاناً أكبر على عبيد الأرض ، وسمحت لهم بفرض مكوس فادحة ، بعد سحق الثورة العظمى التي قادها عبد الأرض بوجا تشيف في عام ١٧٧٥ ، تلك الثورة التي استعرت عامين .

صورة تمثل تنويع كاترين ، وبداخلها صورة شخصية لها



قطعة نقد سكّت لإحياء ذكرى اعتلاء كاترين العرش

وفي ظل حكمها ، اتسعت روسيا اتساعاً كبيراً . ولقد اشتركت ثلاث مرات مع حكام آخرين ، لتقسيم أو « توزيع » بولند بينهم ، بينما فتحت كاترين مساحات شاسعة في الجنوب ، بما فيها القرم Grimea ، التي استولت عليها من الترك .

وترك موت كاترين عام ١٧٩٦ روسيا ، وهي مازالت دولة متخلفة ، شعبها فقير جاهل . لكن حكم كاترين القوي زاد التاج احتراماً ، وأناها بجدارة لقب « العظمى » ، الذي أطلق عليها في حياتها .

عرفت الأعوام الأربعون الأخيرة من القرن الثامن عشر ، بأنها « عصر الاستبداد المستنير » ، إذ طفق جوزيف إمبراطور النمسا ، وفردريك الثاني ملك بروسيا ، يستخدمان سلطانهما المطلق لصالح رعاياهما . لكن كاترين العظمى كانت بارزة بين هؤلاء المستبدن ، ولذلك أطلق على هذه الفترة اسم « عصر كاترين العظمى » .

لكن بذور المحصول المريع الذي جنى عام ١٩١٧ ، كانت قد وضعت خلال حكم كاترين العظمى ، فقد كانت تمضي في اتجاه مضاد لتسيار التاريخ الرئيسي ، بزيادة سلطان الأشراف على عبيد أراضيهم . حقاً ، لقد أفلتت روسيا من الاضطرابات الشعبية ، التي قدر لها أن تهز معظم الحكومات الأوروبية في النصف الأول من القرن التاسع عشر ، إلا أن الكثيرين من أشراف الروس ، بإصرارهم على رفض إصلاح أحوال عبيد أراضيهم ، كانوا سبباً في ثورة عام ١٩١٧ ، وفي هدم النظام القديم ، ومصرع القيصر .

تاريخ بيرو



فرانسيسكو بيزارو ، جنرال أسباني
من المرتزقة دفن في بيرو
أقصى امتداد لبيرو عام
١٧٣٩ في ظل الحكم الإسباني
الحدود الحالية لبيرو

في القرن السادس عشر ، فتحت عصابة شديدة البأس من المحاربين ، مساحات شاسعة مما نطلق عليه اليوم اسم أمريكا اللاتينية . ولقد كان نجاحهم باهرا ، حتى إنه أطلق عليهم ببساطة اسم الفاتحين **Conquistadores** .

وفيما بين عام ١٥٣٠ وعام ١٥٣٧ ، أطاح الفاتحون بقيادة جندي من المرتزقة هو فرانشيسكو بيزارو **Francisco Pizarro** ، بإمبراطورية الإنكاس العتيقة . وكانت بيرو في ظل حكم الإنكاس ، هي الرائدة لبلدان أمريكا الجنوبية الأخرى في السياسة وفي الحضارة . ولقد أصر بيزارو على أن يحتفل بانتصاره على هذه الإمبراطورية العتيقة ، بأن يبنى «مدينة الملوك **Ciudad de les Reyes**» ، والتي عرفت فيما بعد باسم ليا **Lima** . ومن ثم وضع بيزارو الخطة ، ليحكم بيرو بالنيابة عن عاهل أسبانيا . ونشبت المنازعات بسبب الغيرة بين بيزارو وشريكه ديجو دي ألماجرو **Diego de Almagro** ، تلك المنازعات التي أدت إلى الحرب الأهلية ، وموت كلا الرجلين عنوة . وكان نائب الملك قد وفد من أسبانيا لإعادة النظام ، لكن ذلك الأمر استغرق عشرة أعوام ، ولم تصبح البلاد مركز إمبراطورية يسودها النظام التام حتى عام ١٥٥١ - تلك الإمبراطورية التي قدر لها أن تبقى حوالي ٣٠٠ سنة .

مستعمرة أسبانية

منذ ذلك الحين ، أصبح من اختصاص المجلس الملكي والأعلى لجزر الهند الغربية المؤسس في مدريد ، سن القوانين ، ونشر العدالة ، والرقابة على الاقتصاد

منظر ليا في بداية القرن التاسع عشر



والتجارة . أما في ليا ، فكان ثمة مجلس من القضاة يدعى **Audiencia** ، مهمته مساعدة الحاكم (نائب الملك) ، بل والإشراف عليه إلى حد ما . وكان من شروط الرجال الرسميين في المستعمرات ، أن يكونوا من مواليد شبه الجزيرة **Peninsulars** (أسبانيا) ، وكانوا ينتخبون أساسا من ذوى الرتب الكبيرة في الجيش وفي الكنيسة . وقد جمع المنحدرون من سلالة القيمين ، الذين يجري في عروقهم الدم الأسباني الخالص **Creoles** ، ثروات مادية نتيجة لأنشطتهم في استصلاح الأرض ، وتربية الماشية . أما الهنود ، فكانوا يعتبرون رقيقا للملك أسبانيا ، عهدت أمورهم إلى مندوبين يطلق عليهم **Encomenderos** ، لم يبذلوا كبير جهد لمنع حكامهم من استغلال ما عهد به إليهم . ومع مضى الزمن ، برزت إلى عالم الوجود ، طبقة جديدة من الناس تضم من يسمون المستيزو **Mestizo** (من تختلط في عروقهم الدماء الأسبانية بالدماء الهندية) ، والذين أصبحوا في المظهر أمريكيين جنوبيين ، لا يشعرون بالولاء لأسبانيا . وجلب الزنوج ليعملوا خدما ، وفي الزراعة والتعدين .

وأصبحت المدينة أهم السمات في الحياة بالمستعمرات الأسبانية . وكان مجلس المدينة **Cabildo** - المؤلف من العمدة **Alcalde** ، والمستشارين **Regidores** ، والقضاة **Alcaldes Ordinarios** - هو المجال الوحيد الذي تسنح فيه الفرصة للأسباني من مواليد أمريكا ، بممارسة نفوذه في الشؤون العامة . وبالرغم من أن أسبانيا كانت قد عقدت العزم على الفوز بكنوز العالم الجديد والتجارة معه ، إلا أنها كانت على نفس القدر من الحساس لنشر المذهب الكاثوليكي في مستعمراتها . وكان الأخوة الدومينيكان والفرانسيسكان ، ذوى تأثير بالغ في تحويل الأجناس المقهورة إلى المسيحية ، بينما تميز الجزويت بتكريس جهودهم الدائبة لرعاية الهنود . وصدرت التعليمات ، حتى لحاكم التفتيش ، بأن يترك الهنود لرعاية الأساقفة ، لأنهم «حديثو عهد بالإيمان ، ولأنهم شعب بالغ العجز ، وذوو أهمية ضخيلة للغاية» . وكان فرانشيسكو دي توليدو أقدر الحكام على حكم بيرو . وفيما بين عام ١٥٦٩ وعام ١٥٨١ ، دعم سلطان أسبانيا ، وشجع إنشاء المستشفيات ، والهوض بموارد المياه . كما أنه روج لاتجاه أكثر إنسانية نحو رعاياه الهنود .

انكفاح في سبيل الاستقلال

ظلت السيادة الأسبانية باقية على مدى ٣٠٠ عام ، لكن الأفكار الجديدة عن الحرية والتحرر التي ظهرت في أوروبا في القرن الثامن عشر ، كان لها انطباع عميق لدى مواليد أمريكا الجنوبية **Creoles** . وكذلك نجم عن ثورة مستعمرات أمريكا الشمالية الناجحة ضد الإنجليز ، والثورة الفرنسية التي تلتها ، انطباع في أمريكا الجنوبية . وعندما خلع نابليون فرديناند السابع ، ليحل محله أخوه جوزيف ملكا على أسبانيا ، شعر المستعمرون في أمريكا الجنوبية ، أنهم لم يعودوا يدينون بولاء للدولة الأم . وفي عام ١٨٢١ ، ثارت بيرو ضد الحكم الأسباني ، بظاهرها سان مارتين الأرجنتيني ، وسيمون بوليفار الكولومبي . وبعد ثلاثة أعوام ، بعد هزيمة جيوش الموالين للحكومة في معركتي جونين **Junin** وأياكوتشو **Ayacucho** . تأسست جمهورية بيرو المستقلة . وكنتيجة لمطالبة الرعايا بالطاعة التامة ، تركت أسبانيا شعب بيرو غير متمرس البتة على حكم نفسه ، عند فوزه بالاستقلال . وفي الأعوام التالية ، كان النضال مستمرا على سلطة الرئاسة ، بينما كان الجنود الذين لم يحصلوا على مرتباتهم ، يجولون البلاد ، يقطعون الطريق وينهبون .

الجمهورية

أنقذ تصدير الجوانو **Guano** (سماد مصنوع من براز طائر النورس) إلى أوروبا في مطلع القرن التاسع عشر ، بيرو من كارثة اقتصادية . لكن نزاعا على الحدود مع شيلي عام ١٨٨٣ ، أدى إلى «حرب الباسفيك» التي هزمت فيها بيرو ، وعانت من الفقر لفقدائها أراضيها ، ومكان ثرواتها المعدنية . وقد أعادت الحرب العالمية الأولى بعضا من الازدهار للبلاد ، بالإقبال على منتجات بيرو . والدستور الحالي لبيرو هو دستور جمهورية ديمقراطية ، ينتخب الشعب رئيسها لمدة ست سنوات بطريق الانتخاب المباشر ، وكذلك ينتخب أعضاء مجلسها النيابي لمدة ست سنوات . والانتخاب إجباري لكل مواطن من بيرو ، يتراوح عمره بين ٢١ و ٦٠ ، ولمواطنين معينين آخرين تقل أعمارهم عن ذلك الحد الأدنى .

السكك الحديدية الأمريكية

الحديدية لتصل بين المدن والأنهار . وفي البداية . كانت هذه السكك الحديدية صغيرة وبدائية ، فكان هناك ٩٥ خطا حديديا ، يبلغ طول كل منها ٦٤ كيلومترا في المتوسط ، وتختلف فيما بينها من حيث المقاس والعرض . وكان السفر عليها شاقا ومضنيا . ولقد قام الكاتب الإنجليزي الشهير تشارلز ديكنز بزيارة الولايات المتحدة في عام ١٨٤٢ ، ووصف سككها الحديدية بقوله :

« إنها تحدث قدرا عظيما من الرج والهز ، ويصدر عنها قدر عظيم من الضجيج . . . والعربات تشبه الأوتوبيسات المتهالكة » .

ولكن لما كانت السكك الحديدية بالغة الأهمية للتنمية الوطنية ، فقد أجريت تحسينات سريعة للخدمات والمعدات . فابتكرت كشافات أمامية قوية تشعل بالزيت للسفر الليلي ، وأصبحت القاطرات أكبر وأقوى . وجففت القنوات القديمة ، ومدت الخطوط الحديدية على طولها . وما أن حل عام ١٨٥٠ ، حتى كان قد تم مد أكثر من ١٤٤٠٠ كيلومتر من الخطوط الحديدية . وكان لدى الولايات المتحدة أثناء الحرب الأهلية في ١٨٦١ ، أكثر من ٤٨٠٠٠ كيلومتر من الخطوط الحديدية .

وكان من اللازم بناء كثير من كبارى السكك الحديدية ، لعبور الأنهار والوديان العميقة . وفي حوالي ١٨٥٠ ، قام جون روبلينج John Roebling ، المهندس الذي بنى فيما بعد كوبرى بروكلين ، بتصميم كوبرى معلق كبير ، لتعبر عليه القطارات نهر نياجرا Niagara River . وكان هذا الكوبرى في زمانه ، لا يقل اجتذابا للسائحين عن شلالات نياجرا .

الخطط لإنشاء خط حديدي عبر القارة الأمريكية بأكملها

لعبت السكك الحديدية الأمريكية أهم أدوارها في التغلغل داخل القارة الأمريكية . فلقد أدى الاندفاع بحثا عن الذهب Gold Rush ، إلى انتقال ١٠٠٠٠٠ شخص إلى كاليفورنيا في ١٨٤٩ ، وعدة آلاف آخرين إلى منطقة أوريغون الغنية . وكانت عدة خطوط حديدية قد بلغت حتى نهر المسيسيبي ، ولكن كان من اللازم أن تتم الرحلة بعد ذلك غربا إما على الأقدام ، وإما على ظهور الجياد ، وإما في العربات المغطاة . وكانت هناك مطالبة عامة - حتى يقل الاندفاع وراء الذهب - بإنشاء خط حديدي يعبر القارة بأكملها ، وإن كان ذلك يبدو للكثيرين مجرد حلم بعيد التحقيق . ولقد علقت على ذلك صحيفة « نيويورك هيرالد » في ١٨٤٨ بقولها : « إن هذا المشروع بأكمله ، سخيف ويدعو إلى السخرية . وستمر قرون قبل أن يحل الوقت للتحدث عن مثل هذا الخط الحديدي » .

السكك الحديدية البخارية ، اخترع بريطاني ظهر عام ١٨٢٥ ، ثم انتشرت بسرعة في جميع أنحاء العالم ، وإن كانت قد بلغت أعظم تطور لها في الولايات المتحدة ، حيث كانت الطرق رديئة ، والمسافات شاسعة ، والأمة بأجمعها تزحف متعجلة نحو الغرب .

السكك الحديدية الأمريكية الأولى

وفي عام ١٨٣٠ ، قامت شركة بلتيمور وأوهايو ، التي كانت قد أنشئت حديثا ، بافتتاح خط لنقل الركاب ، باستعمال قاطرة صغيرة غريبة الشكل ، أطلق عليها اسم « توم ثب » Tom Thumb . وفي العام نفسه ، افتتحت سكة حديد ساوث كارولينا خطها ، باستعمال قاطرتها البخارية « بست فرند Best Friend » . وكانت لدى الولايات المتحدة غابات عظيمة ، استخدمت أخشابها في إمداد أفران القاطرات المبكرة بوقود رخيص ، وخاماتها الحديدية الوفيرة ، في صنع القضبان . وسرعان ما مدت الخطوط



**MOTHERS LOOK OUT FOR YOUR CHILDREN!
ARTISANS, MECHANICS, CITIZENS!**

When you leave your family in health, must you be hurried home to mourn a

DREADFUL CASUALTY!

PHILADELPHIANS, your RIGHTS are being invaded! regardless of your interests, or the LIVES OF YOUR LITTLE ONES. THE CAMDEN AND AMBOY, with the assistance of other companies without a Charter, and in VIOLATION OF LAW, as decreed by your Courts, are laying a

LOCOMOTIVE RAIL ROAD!

Through your most Beautiful Streets, to the RUIN of your TRADE, annihilation of your RIGHTS, and regardless of your PROSPERITY and COMFORT. Will you permit this? or do you consent to be a

SUBURB OF NEW YORK

Rails are now being laid on BROAD STREET to CONNECT the TRENTON RAIL ROAD with TRENTON and BALTIMORE ROAD, under the pretence of constructing a City Passenger Railway Yard to Fairmount!!! This is done under the auspices of the CAMDEN AND AMBOY

RALLY PEOPLE in the Majesty of your Strength and forbid

THIS OUTRAGE!



▲ كوبرى السكك الحديدية فوق شلالات نياجرا ، الذى بناه جون روبلنج ، وافتتح فى عام ١٨٥٥

ولكن المشروع « السخيف » لم يتوقف . فلقد كان وزير الحربية فى ١٨٥٣ هو جفرسون ديفز Jefferson Davis ، الذى أصبح بعد ذلك الرئيس الاتحادى . وكانت لديه خمسة مشروعات مسح Surveys مختلفة ، ليختار من بينها أفضل طريق لخط حديدى من نهر المسيسيبي إلى المحيط الهادى .

واستمر وضع الخطط وعمليات المسح طوال الحرب الأهلية الأمريكية . وفى النهاية ، صرح لمساندى ومؤازرى لإنشاء خطين جديدين مختلفين ببدء التشييد ، وكان كل منهما يتجه نحو الآخر ، أحدهما من كاليفورنيا ، والثانى من الشرق .

وبدأ فى سكرامنتو بكاليفورنيا ، فى يناير ١٨٦٣ ، إنشاء الخط الحديدى الستراى پاسفيك ، الذى سيمتد شرقا إلى مسافة ١٦٠٠ كيلومتر . وكان كثير من الخبراء يعتقدون أن المشروع متعذر ، إن لم يكن مستحيلا تماما . فلقد كان لزاما أن يشق الخط جبال سييرا نيفادا الجرانيتية ، وأن يتسلق إلى ارتفاعات تبلغ ٢٣٣٣ مترا ، وأن يخترق ممرات يتساقط فيها الجليد إلى سمك ١٧ مترا فى الشتاء . وكان من الضرورى ملء العديد من الوديان السحيقة ، بملائين الأطنان من الأحجار والأتربة ، وأن تعمل وتعيش فرق البناء والتشييد فى الصحارى المحرقة بنيفادا ويوتاه .

وواجه الخط الممتد غربا ، اليونيون پاسفيك ، مشاكل لا تقل صعوبة وضخامة . فلقد كان يبدأ من أوماها بنبراسكا ، ويمر لمسافة ١٦٠٠ كيلومتر خلال مناطق معادية يعيش فيها الهنود الحمر ، ثم عبر أجزاء وعرة من جبال الروكى . وكان العاملون فى الخط مهملين من قبل المحاربين الهنود ، ومن الذئاب .

اللقاء الشرق مع الغرب

قام بإنشاء معظم الخط الحديدى الممتد شرقا عمال صينيون ، استقدم الكثير منهم بمقتضى عقد مع الصين . ولقد قال المشرف الذى استأجرهم : « إذا كانوا قد بنوا سور الصين العظيم ، فإن فى إمكانهم أن يبنوا هذا الخط الحديدى » . ولقد فعلوا . وكانوا يرتدون ملابس بسيطة ، ويقتاتون بطعامهم التقليدى ، المكون

لعبت السكك الحديدية بعد الحرب الأهلية الأمريكية ، دورا هاما فى نقل المواشى من مراكز القطعان بالغرب ، إلى الشرق



من السمك المقدد ، وفروع البامبو ، والأعشاب البحرية . ولكنهم كانوا يعملون دون تدمير . بأجور منخفضة تدعو للثناء . ومات الكثيرون منهم بضربة شمس . أو قتلوا فى حوادث نصف المتفجرات .

وكان معظم العاملين على الخط الحديدى المقابل ، اليونيون پاسفيك ، من المهاجرين الأيرلنديين ، وكانوا عمالا أشداء ، أقوياء ، استقدموا من شيكاغو ، ونيويورك ، وبوسطن . وعندما اقترب الفريقان من بعضهما بعضا ، جرت منافسات للتفوق فى إنشاء أجزاء أطول ، خلال فترة معينة . ولقد تمكن الصينيون مرة من مد ١٦ كيلومترا فى يوم واحد .

وفى ١٠ مايو ١٨٦٩ ، التقى الخطان الحديديان عند برومونتري بيوتاه ، وهى نقطة صحراوية متطرفة . وقام المسئولون باللقاء الخطب . كما احتفلوا بدق المسمار الأخير فى الخط . وهو المسمار الذهبى الشهير ، المصنوع من ذهب كاليفورنيا . وأرسل النبأ بالبرق إلى العالم الخارجى . وفى

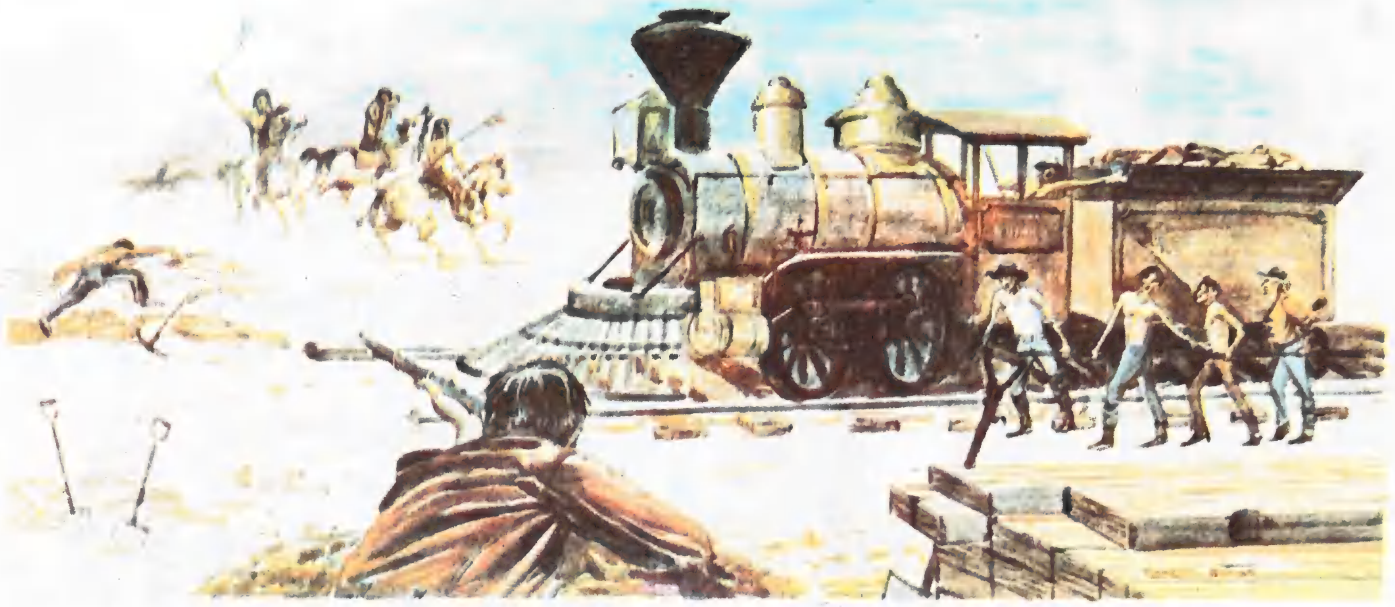
واشنطن ، أسقطت كرة مغناطيسية فوق الكابيتول لإذاعة النبأ . وأطلقت المدافع فى سان فرانسيسكو . ودقت أجراس الكنائس فى جميع أنحاء الولايات المتحدة . لقد تم فى النهاية اتصال الشرق والغرب .

وبذلك بدأ عهد التوسع الكبير تجاه الغرب ، باستخدام القطار بدلا من العربات المغطاة أو السفينة . وبنيت خطوط فرعية فى كثير من المناطق ، لتلتقى مع الخط العظيم عبر القارة . وقامت قطارات بضائع طويلة بنقل الآلات الزراعية ، والسلع الإنتاجية ، علاوة على الركاب ، إلى مناطق الحدود .

وأحدثت السكك الحديدية الجديدة ازديادا هائلا فى تربية المواشى ، وكانت



الصينيون يقومون ، وهو معلقون فى سلال ، بتكسير الصخور ، لشق ممرات للخطوط الحديدية



عمال مد الخطوط ، يصدون هجوما من جانب الهنود الحمر

وكان الهدف الرئيسي لشركات السكك الحديدية من ذلك ، هو استقدام الركاب لقطاراتهم ، وتعمير مناطق موحشة . لم يكن يوجد فيها إلا المراعى الخاوية . وكانوا متأكدين من أن غرب أمريكا سيزدهر في السنوات التالية ، وأنه سيحتاج إلى القطارات لنقل المواطنين والسلع اللازمة لهم ، من وإلى باقي أنحاء القارة .

الهجرة إلى الغرب

تهافتت الأسر من جميع الجنسيات إلى الغرب والشمال الغربي ، تغريهم بذلك إمكانية تملك الأرض بتكاليف منخفضة . فكانوا يحتشدون على أرصفة المحطات ، وينحشرون في العربات القديمة ، حاملين معهم أسرهم ، وأثاثهم . وعددهم ، بل وكانوا يحملون معهم أحيانا أشجارا صغيرة من مواطنهم الأصلية ، وفي بعض الأحيان ، كانت العربة الواحدة يستقلها الأجداد ، وأبناؤهم ، والعديد من أحفادهم .

وكان الكثير من إعلانات السكك الحديدية التي أغرتهم بالهجرة إلى الغرب ، مزيفا ومبالغا فيه . ولقد وجد القادمون الجدد لمنطقة في كاليفورنيا ، وصفها الإعلانات « بالمنطقة الذهبية » ، أنها واد قاحل أسموه « وادي الموت جوعا » . وفي كثير من الحالات ، كان المسئولون في السكك الحديدية ، يلجأون إلى الرشوة للحصول على تسهيلات ضخمة في الأراضي . إلا أن السكك الحديدية قدمت ، بصفة عامة ، خدمات قيمة للولايات المتحدة ، عن طريق اجتذابها للقادمين الجدد إلى الغرب .

وفي بعض الأحيان ، كانت عدة سكك حديدية تتنافس على نقل الركاب . وأدى ذلك إلى تضاربها في خفض الأسعار . ولقد حدثت « حرب أسعار » شهيرة في عام ١٨٨٧ ، عندما كانت أجرة السفر من كانساس سيتي إلى لوس أنجلوس ما يعادل حاليا حوالى مائة جنيه . وبدأت شركة سكة حديد سنتافى في تخفيض الأجرة ، مؤملة أن تجتذب الركاب من شركة ساوثيرن پاسفيك . وهنا بدأت حرب في خفض الأجور بين الشركتين ، حتى عرضت شركة ساوثيرن پاسفيك في النهاية ، أن تكون أجرة السفر عبر القارة إلى كاليفورنيا دولارا واحدا ! وما أن حل عام ١٩٠٠ ، حتى كان طول الخطوط الحديدية في الولايات المتحدة ، يفوق طولها في جميع أنحاء أوروبا . . ومع منافسة النقل البرى والجوى حاليا للسكك الحديدية ، فإنها لم تعد تنعم بأيام ازدهارها السالفة . ولا تزال السكك الحديدية الأمريكية ، تنقل أكثر من ٢٠٠ مليون راكب سنويا ، ومع ذلك ، فإنه يوجد العديد من العربات الخاوية ، على معظم رحلات المسافات البعيدة .

تلك هي الأيام الذهبية لرعاة البقر الأمريكيين ، الذين كانوا يسوقون القطعان العظيمة من جبال تكساس ، متجهين شمالا إلى أسواق دودج سيتي ، أو أبلين في كانساس .

شركات السكك الحديدية تساعد على الاستقرار في الغرب

تتطلب السكك الحديدية حيازة شريط ضيق من الأرض على جانبي الخط . ولقد أعطت الحكومة شركات السكك الحديدية منحا سخية من الأراضي العامة دون مقابل ، تشجيعا لزيادة التوسع . وكانت هذه الأراضي تمتد غربا إلى مسافة ٤٠ كيلومترا أو أكثر ، على كل من جانبي الخط الحديدى . وفي مدى عامين من افتتاح الخط عبر القارة ، كانت شركات السكك الحديدية تملك ملايين الأفدنة ، ولها حرية التصرف فيها بالبيع . فكان من الطبيعى أن تستخدمها في زيادة أعمالها .

وأصبحت الإعلانات عن أراضي السكك الحديدية ، أمرا مألوفا في الصحف ، لا في المدن الكبيرة بشرق أمريكا فحسب ، بل وفي جميع أنحاء أوروبا . وقامت السكك الحديدية المختلفة باستئجار وكالات خاصة . لتشجيع الهجرة من إنجلترا ، وأيرلند ، وألمانيا ، وپولند ، والدول الإسكندنافية ، وحتى من أيسلند . وعرض على أسرأت كانت لا تزال تعيش في العالم القديم ، تملك أراضي في كانساس ، ونبراسكا ، وداكوتا - وهي أماكن لعلهم لم يسمعو عنها قط - بأسعار تتراوح بين نصف دولار ، وخمسة دولارات للفدان الواحد . وكانت الأراضي معفاة من الضرائب ، ولا يدفع ثمنها إلا بعد أن يقيم عليها حائزوها ، ويقوموا باستغلالها .



المهاجرون الأوروبيون يرحلون غربا ، استجابة لإعلانات السكك الحديدية ، عن أراض زراعية وخصبة

توماس جيفرسون



كان توماس جيفرسون في الثالثة والثلاثين من عمره، عندما وضع مسودة إعلان الاستقلال في عام ١٧٧٦. كان بنيامين فرانكلين (إلى اليسار)، أحد المندوبين الذين ساعدوا جيفرسون في مراجعة الصيغة

ذا دلالة أكثر أهمية من التعبيرات الجامدة التي تشير إلى «الدولة» أو «المجتمع»، وكان هذا الرأي هو شعار الذي سمي بالتأمرك Americanism.

حياته المبكرة

ولد توماس جيفرسون في مقاطعة ألبرمارل Albermarle بفرجينيا عام ١٧٤٣، حيث كانت لوالده ضيعة صغيرة على حافة مجاهل الحدود. وتنحدر أسرة «جيفرسون» أصلا من ويلز، كانت أسرة فرجينية قديمة، وإن لم تكن من أهم الأسر. إلا أن أسرة أمه كانت أكثر عراقة، وهم آل راندولف Randolphs، الذين كانوا يمتلكون ضياعا شاسعة، وأموالا طائلة. وقد تلقى توماس تعليمه في كلية وليام وماري في وليامزبرج Williamsburg، التي أسسها السير كريستوفر رن Christopher Wren، ثم عكف بعد ذلك على دراسة القانون. كان شخصية من ألمع شخصيات المجتمع الفرجينى، لما تميز به من مقدرة في الرياضة البدنية والفروسية، كما كان عازفا ماهرا على الكمان.

وفي عام ١٧٦٩، انتخب جيفرسون عضوا في مجلس المدينة (برلمان فرجينيا). كانت تلك الأيام ذات أهمية خاصة في الحياة السياسية للمستعمرة، وكان الصراع مع إنجلترا حول أحقية الدولة الأم في السيطرة على حكومات المستعمرات، يقترب من ذروته. وبطبيعة الحال، وجد جيفرسون نفسه في جانب الوطنيين والأحرار، واستمع إلى الخطاب الحماسى الذى ألقاه باتريك

كان توماس جيفرسون Thomas Jefferson، الرئيس الثالث للولايات المتحدة، وواضع صيغة إعلان الاستقلال Declaration of Independence. ويستطيع كل من يزور قبره، أن يقرأ فوقه العبارات التالية: «هنا يرقد توماس جيفرسون، واضع إعلان الاستقلال، ودستور فرجينيا للحرية الدينية، وأبو جامعة فرجينيا». وإذا علمنا أن جيفرسون هو الذى ألف هذه العبارة بنفسه، لأدركنا على الأقل الصفة التى كان يرغب فى أن يذكر بها.

كان جيفرسون من أعظم الساسة الأمريكيين، ومن أكثرهم جاذبية. كان ذا شخصية أسرة، شديد الإخلاص، متواضعا، لا يميل من حب الاستطلاع. وعلاوة على شدة اهتمامه بالسياسة، والفلسفة، والدين، والاقتصاد، وعلى قدرته الفائقة ككاتب باللغة الإنجليزية، فإنه كان يهتم بكل نواحي العمارة، والفنون، والعلوم. ولم يكن يجد متعة أعظم من متعة ابتكار الأشياء الجديدة بنفسه، والعمل بيديه، وكان يؤمن بضرورة تطبيق النظريات على الحياة. وفى أواخر أيامه كتب يقول:

«إننى لا أميل لقراءة النظريات التجريدية التى لا يمكن تطبيقها فورا على بعض العلوم المفيدة».

وبالرغم من الإنجازات العظيمة التى حققها جيفرسون كسياسى، فإن أهميته كانت ترجع، فوق كل ذلك، إلى آرائه في الحياة، فقد كان تحريرا، ينظر إلى أمريكا على اعتبار أنها أرض الأحرار. وكان الفرد بالنسبة له

هنرى Patrick Henry، الذى اختتمه بهذه العبارة: «أعطني الحرية أو اعطني الموت». وبعد اندلاع حرب الاستقلال الأمريكية في عام ١٧٧٦، قام جيفرسون بتمثيل فرجينيا Virginia في المؤتمر الإقليمى في فيلادلفيا.

جيفرسون السياسى

في يوم ٤ يوليو ١٧٧٦، وافق الكونجرس على مسودة إعلان الاستقلال التى وضعها جيفرسون. كانت تلك الوثيقة الخالدة، كما وصفها جيفرسون، «تعبيرا عن الفكر الأمريكى»، وتنص أشهر فقراتها على ما يأتى: «إننا نؤمن بأن هذه الحقائق لا تحتاج للتدليل، وهى أن: كل الناس ولدوا متساوين، وأن الخالق وهبهم بعض الحقوق التى لا يمكن منازعتها، وأن من بين هذه الحقوق حق الحياة، وحق الحرية، وحق السعى للسعادة».

لم يكن جيفرسون، مثله في ذلك مثل باقى الأمريكيين في ذلك الوقت، يرغب في الانفصام كلية عن إنجلترا. فكان يريد أن تكون لأمريكا حكومتها المستقلة في إطار الإمبراطورية، كما هو حال بلاد الكومونولث Commonwealth اليوم. ولكن جورج الثالث، رفض أن يعامل سكان المستعمرات الأمريكيين معاملة الشعوب الناضجة، وكان ذلك سببا في فقدته لولايتهم له. وعندما أصبح جيفرسون وزيرا لأمريكا في فرنسا، قابل جورج الثالث في لندن. كانت مقابلة الملك له جافة، وقد كتب جيفرسون في مذكراته الخاصة عن تاريخ حياته، مشيرا إلى تلك المقابلة، فقال: «لإنها تفرح في العقل الضيق، لذلك الخلق الذى يشبه البغل».

لم يكن لجيفرسون دور نشط في معارك حرب الاستقلال، ولكنه بدلا من ذلك أهتم كثيرا بالسياسة الفرجينية. وفي عام ١٧٧٩ انتخب حاكما لفرجينيا، وكان عمره ستا وثلاثين سنة، وفي فترة توليه هذا المنصب، أدخل كثيرا من التنظيمات التحررية، مثل الحرية الدينية، والتعليم العام، وبعض قوانين التوريث الأكثر تحقيقا للعدالة. كان يريد أن تصبح أمريكا بلدا زراعيا، به أكبر عدد ممكن من الملاك، كما كان يؤمن بالحرية الفردية والمساواة. كان العدو الأكبر لأفكار جيفرسون هو ألكسندر هاميلتون Alexander Hamilton، الذى كان يريد لأمريكا أن تصبح بلدا صناعيا قويا، به طبقة حاكمة ثرية، ووفرة في اليد العاملة الرخيصة. وقد كان لأفكار هذين الرجلين ولنفوذهما، أثر دائم على السياسة الأمريكية.

كان جيفرسون هو الذى ابتكر النظام النقدى Monetary System، الذى لا يزال مستخدما في الولايات المتحدة إلى اليوم. وقد خلف بنيامين فرانكلين Benjamin Franklin في منصب وزير أمريكا في فرنسا، كما شغل منصب الوزارة ونائب الرئيس. وفي عام ١٨٠٠، انتخب رئيسا للولايات المتحدة، وشغل هذا المنصب فترتين. وفي عام ١٨٠٩، تقاعد في منزله الخبوب في مونتيسيلو Monticello. ومن بين إنجازات جيفرسون أثناء توليه الرئاسة، شراؤه لولاية لويزيانا Louisiana. ذلك أنه في عام ١٨٠٣، اشترى من فرنسا، مقابل مبلغ ١٥,٠٠٠,٠٠٠ دولار، مساحة من الأرض، ضاعف بها مساحة الولايات المتحدة.

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريديّة بمبلغ ١٢٠ مليماً في ج.م.ع وليمرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصر واليمن العربي

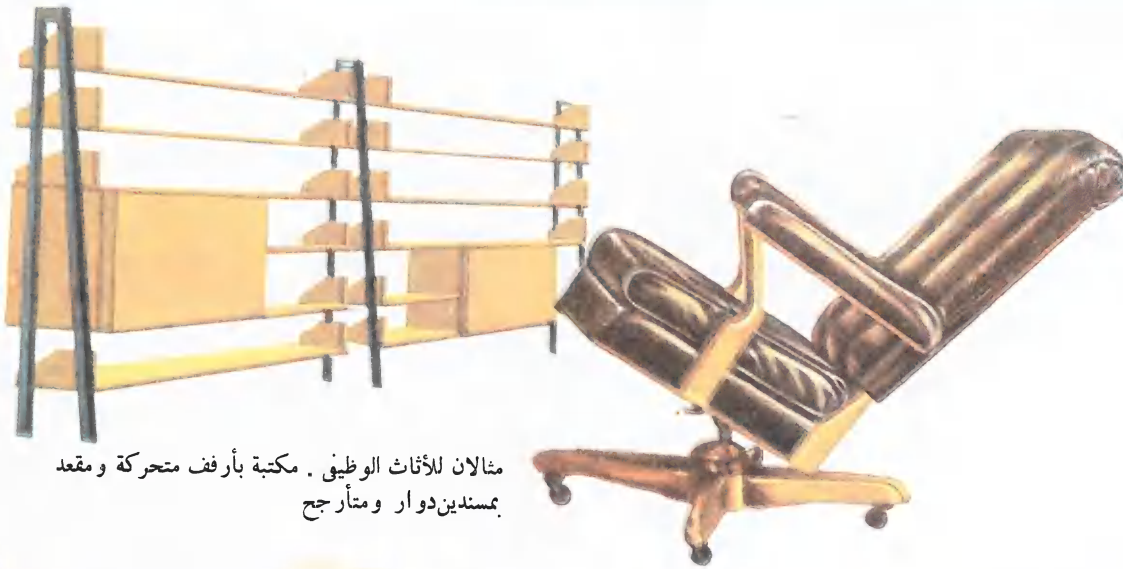
مطابع الإحسان للتجارة

سعر النسخة

ج.م.ع ٢٠٠	فلس ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ١٠٠
لبنان ١٠٠	ل.ل ١٠٠	السعودية ٢٠٠	فلس ١٠٠
سوريا ١٠٠	ل.ل ١٠٠	عبدن ٥٠٠	فلس ١٠٠
الأردن ١٠٠	فلس ١٠٠	السودان ١٥٠	فلس ١٥٠
العراق ١٠٠	فلس ١٠٠	ليبيا ١٥٠	فلس ١٥٠
الكويت ١٠٠	فلس ١٥٠	نتونس ٢٠٠	فلس ٢٠٠
اليمن ٢٠٠	فلس ٢٠٠	الجزائر ٣٠٠	فلس ٣٠٠
قطر ٢٠٠	فلس ٢٠٠	المغرب ٣٠٠	فلس ٣٠٠
دب ٢٠٠	فلس ٢٠٠		

طراز

أما المقاعد، والأرائك، والمقاعد ذات المسندين، فإن فناني الزخرفة في العصر الحديث، يتبعون مقياساً تشريحياً دقيقاً، ويهدفون، بصفة خاصة، إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة. وتجري دراسة تصميمات البوفيات والدواليب، بحيث تعطى أكبر حيز احتوائى ممكن، وفي نفس الوقت أقل قدر ممكن في الازدحام (التكدس)؛ كما أن أجزاءها يسهل الوصول إليها، وهى مصممة بشكل يتناسب مع طبيعة الأشياء التى ستوضع فيها. لذلك نجد أن هذا الأثاث، يتخذ أشكالاً اصارمة، ومربعة، وقد اختفت منه الزخارف غير الضرورية. أما الناحية التجميلية، فترى محاولة إبرازها بالعناية بالخطوط العامة بصفة خاصة.

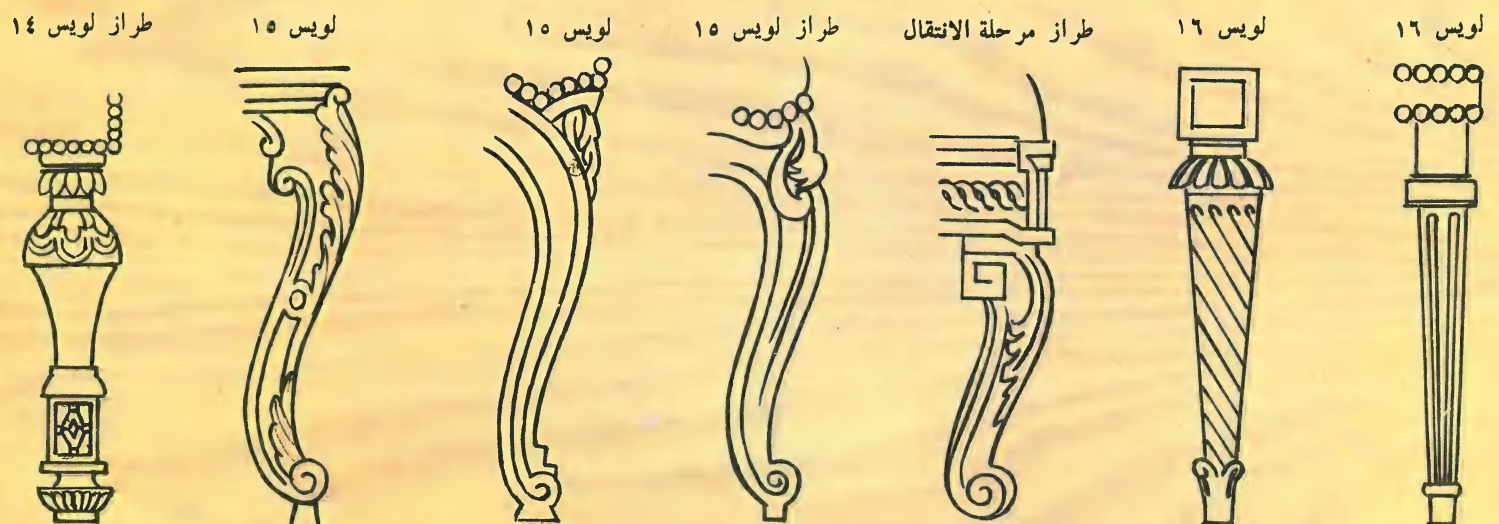


مثالان للأثاث الوظيفي. مكتبة بأرفف متحركة ومقعد بمسندين دوار ومتأرجح

بعض الوسائل السهلة للتعرف على الطرز



لوحات أقفال (أوشاش) ومقابض من المعدن



تطور قوائم الأثاث

بملاحظة أشكال قوائم المناضد، والمقاعد، وأشكال المقابض، ولوحات الأقفال، يمكننا التعرف على طراز وعصر الأثاث

- الفقه الإسلامي
- الحياة الجوفية
- الصحافة التدورية
- أوروبا في القرن الرابع عشر
- جبل سانت ميشيل
- من أوراق الشجر إلى الألياف الصناعية
- رافلز، مؤسس سنغافورة

- الأدب في العصر العباسي
- اللورين المنطقة الفرنسية الفنية
- الحديثة البنائية
- الخلية البنائية
- كاترين العظمى أميرة روسيا
- تاريخ بيروت
- السكك الحديدية الأمريكية
- توماس جيفرسون

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde L'abbé, Milan
1971 TRADIXIMI SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe

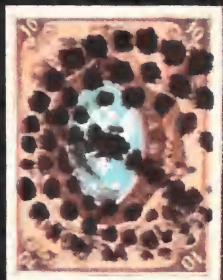
الناشر: شركة تراكديم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طراز



المعرفة

A. Tedini*



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أنطا
محمد زك رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير: السيدة/ عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتاد إبراهيم
رئيساً
الدكتور بطرس بطرس غالي
الدكتور حسين فتوى
الدكتور سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي
أعضاء

طوابع البريد "الجزء الأول"

ط

لم تعرف عبارة « جمع طوابع البريد Philately » إلا منذ مائة عام تقريباً ، والواقع أن منشأها يرجع إلى عام ١٨٦٤ .

إن الذي ابتكر هذه العبارة ، شخص من باريس يدعى هيربين Herpin ، وقد استخدم لهذا الغرض كلمتين يونانيتين : (Philos بمعنى صديق ، و Atéléia بمعنى تخليص) ، والتخليص هنا معناه وضع طابع على مظروف . وعلى ذلك ، فإن العبارة التي كونها هيربين تعني « صديق الطوابع » . وأصدقاء الطوابع هم في الواقع الأشخاص الذين يهون الطوابع ويجمعونها .

ترى في أى عصر بدى في استخدام الطوابع ؟ وما هو تاريخ أولى المجموعات التي تكونت منها ؟

إننا لا نستطيع الإجابة على هذين التساولين ، دون أن نستعرض تاريخ الخدمة البريدية استعراضاً سريعاً .

البريد في العصور القديمة

من المحتمل أن يكون تاريخ البريد معاصراً لتاريخ الكتابة . والواقع أن الإنسان منذ أن استطاع نقل أفكاره عن طريق العلامات (الكتابة) ، قد استطاع أن يبعث برسائل إلى أماكن بعيدة .

ويروى لنا بعض المؤرخين ، أنه منذ عام ٣٠٠٠ ق .م . ، كانت هناك خدمة بريدية قائمة في الصين . ولكن من المؤكد أن المؤسسين الحقيقيين لخدمة بريدية منتظمة ، كانوا هم الفرس ، فقد كانوا يستخدمون عمالاً راكبي خيول لنقل المراسلات . وكان اليونانيون والرومان يفعلون نفس الشيء .

وقد أنشأ الإمبراطور أغسطس (في القرن الأول ق .م .) ، خدمة بريدية منتظمة تمام الانتظام ، داخل حدود الإمبراطورية الرومانية ، فقد أقام محطات بريدية ، تبعد كل منها عن الأخرى من ٨ إلى ١٠ كم ، على طرق المواصلات الرئيسية . وكان عمال البريد يستطيعون التوقف في تلك المحطات لتغيير الخيول : كانت تلك إذن « محطات غيار » .

وكانت تلك الطريقة تسمح بسرعة إرسال الرسائل من روما إلى مدن الأقاليم وبالعكس .

العربة التي كانت تستخدم في عهد الإمبراطورية الرومانية لنقل المراسلات



حامل الخطابات في الصين (لوحة من القرن ١٦)



ويلاحظ أن هذه الخدمة البريدية ، في العصور القديمة ، لم تكن تستخدم إلا للأغراض الحكومية . أما الأفراد ، فكان عليهم استخدام إمكانياتهم الخاصة ، لاستئجار عمال خصوصيين ، أو تكليف التجار الجوايين (المسافرين) بتأدية هذه الخدمة لهم .

أول خدمة بريدية عامة

ظلت الخدمة البريدية مقصورة على رؤساء الدول ، طيلة فترة العصور الوسطى .

وكان لابد من الانتظار حتى عام ١٥١٦ ، لكي يتردد الحديث عن خدمة بريدية عامة . فبناء



صورة للأمير فرانثيسكو تاسو

على مبادرة من أحد الأمراء الإيطاليين ، وهو الأمير فرانثيسكو تاسو Francesco Tasso ، الذي كان يقيم في بلاط إمبراطور ألمانيا ماكسيميليان الأول Maximilian I ، أقيمت مواصلة بريدية فيما بين فيينا (النمسا) وبروكسيل (بلجيكا) .

وبعد مرور قرنين على ذلك ، أصبحت أسرة تاسو تشرف على إدارة الخدمة البريدية في الجزء الأكبر من أوروبا . وفي ذلك الوقت ، كان العمال راكبون قد استبدل بهم السائقون ، وهم الذين كانوا يقودون خيول عربات البريد ، وكانت المسافة التي يقطعونها من محطة إلى أخرى (محطات الغيار) تسمى Post .

كيف إذن كانت تحسب الرسوم البريدية ؟ خلافاً لما هو جار الآن ، كانت

عربة البريد في القرن الماضي



الرسوم تحصل عادة من المرسل إليه ، أى من الشخص الذي يقصده عامل البريد . وكانت فئات الرسوم تختلف من بلد لآخر ، ومن منطقة لأخرى داخل نفس البلد . فضلاً عن ذلك ، فإن تلك الرسوم كانت شديدة الارتفاع ، ولذا فإن الأشخاص القادرين فقط ، هم الذين كانوا يستطيعون استخدام تلك الخدمة البريدية .



بعض أنواع الأختام البريدية

- وقد جرى المتأخرون على تقسيم «الفقه» إلى ستة أقسام هي :
- ١ - العبادات : وتشمل الصلاة ، والزكاة ، والصوم ، والحج ، وما يتعلق بها .
 - ٢ - الأحوال الشخصية : وهي ما يتعلق بنظام الأسرة ، من زواج ، وطلاق ، ونسب ، ونفقة ، وغير ذلك .
 - ٣ - العقوبات : وهي ما وضعه الشرع من حدود ، وتعزيزات ، وكفارات ، كالقصاص ، وحد السرقة ، وحد القذف .
 - ٤ - المعاملات : وهي التصرفات المالية من بيع ، وإجارة ، ورهن ، وغيرها .
 - ٥ - المرافعات : وهي ما يتعلق بالحكم في القضايا بين الناس ، من صفة القاضي ، ورفع الدعاوى إليه ، وطرق إثباتها عنده ، وما إلى ذلك .
 - ٦ - المغازي : وهي ما يتعلق بالحروب ، والجهاد ، ومعاملة الأسرى ، وعلاقة الدولة الإسلامية بغيرها .

نشأة الفقه وتدرجه

مر الفقه الإسلامي بأدوار مختلفة يمر بها الكائن الحي ، وهي دور النشأة والنمو ، ودور النضج والكمال ، ثم دور التقليد والجمود ، وأخيرا دور اليقظة الفقهية .

١ - دور النشأة والنمو (من البعثة المحمدية إلى سنة ١٠٠ هـ) :

لم تكن للعرب قبل الإسلام حكومة منظمة تسن القوانين ، وتقوم على تنفيذها ، بل كانوا أمة بلا أرض محدودة ، وبلا سلطة إلا سلطة رؤساء القبائل ، تلك السلطة التي لم تصل قط إلى مرتبة الحكومة ، ولو في شكلها البسيط . فلما جاء الإسلام دينا عاما ، اتجه أول الأمر إلى إصلاح العقيدة ، وبيان الأدلة على وجود الله ، ودعوة الناس إلى التدبر في ملكوت السموات والأرض ، والنظر والتأمل في خلق الله . وقد سلخ القرآن في ذلك ثلاث عشرة سنة تقريبا ، هي مدة الحياة في مكة قبل الهجرة .

ولما انتقل المسلمون إلى المدينة ، بدأت تتكون نواة الدولة الإسلامية . ومن ذلك الحين ، اتجه التشريع الإسلامي إلى تنظيم الدولة داخليا وخارجيا ، وأخذ يشرع الأحكام التي تنظم شئون الأفراد والجماعة ، في كل ناحية من نواحي الحياة ، فوضع المبادئ الحكيمة في الأخلاق ، وأنواع العبادات ، والقواعد الصالحة في نظام الأسرة ، وتربية الناشئة ، والأسس المتينة لأحكام روابط الاجتماع . كما شرع جميع المعاملات التي تتطلبها حاجات العصر ، وحالة الأمة ، وترك للناس أن يستحدثوا من المعاملات ، ما تدعو إليه حاجتهم ، ويصلح به شأنهم .

وتخرج في مدرسة القرآن ، وعلى يدي الرسول الأمين ، جيل من الصحابة الأجلاء ، قرأوا القرآن ، فأحلوا حلاله ، وحرّموا حرامه ، واجتنبوا نواهيه . وإذا غمض عليهم فهم لفظ من ألفاظه ، أو أشكل عليهم فهم معنى من معانيه ، بلأوا إلى الرسول صلى الله عليه وسلم ، يستوضحون معناه ، ويتفهمون مقصوده ، والنبي الكريم يوضح لهم ما غمض ، ويبين لهم ما خفي عليهم ، ويرشداهم إلى ما ينفعهم في دينهم ودنياهم .

ثم لحق الرسول الأمين بالرفيق الأعلى ، وبدأ عهد الخلفاء الراشدين ، وسارت دفة الحياة الإسلامية في نفس



المسجد النبوي

الفقه الإسلامي

أرسل الله محمدا صلى الله عليه وسلم ، وأنزل عليه القرآن مشتملا على ثلاثة أهداف رئيسية هي :

- ١ - الدعوة إلى توحيد الله ، ولفت أنظار الناس إلى الأدلة على وجوده .
 - ٢ - قصص الأنبياء السابقين ، وسيرة الخليفة ، لتكون عظة وعبرة لمن بعدهم .
 - ٣ - تشريع الأحكام ، وبيان الحلال والحرام ، والعبادات ، والمعاملات .
- والقسم الأخير عرف فيما بعد باسم الفقه - فالفقه جزء من أجزاء الشريعة - ومعناه ، فهم الأحكام الشرعية فهما دقيقا ، قال تعالى : (فلولوا نفر من كل فرقة منهم طائفة ليتفقهوا في الدين ولينذروا قومهم إذا رجعوا إليهم لعلهم يحذرون) . التوبة - ١٢٢

أقسام الفقه وفروعه

الفقه الإسلامي نظام عام ، يتناول علاقة الإنسان بالخالق جل وعلا ، كما يتناول علاقة الإنسان مع غيره ، وقد درج أكثر الفقهاء القدامى على تقسيم الفقه إلى قسمين رئيسيين :

الأول : أحكام العبادات ، التي يقصد بها التقرب إلى الله وحده .

والثاني : أحكام المعاملات ، ويقصد بها الأحكام التي تتعلق بجميع أعمال الإنسان وتصرفاته ، فيما وراء قسم العبادات .



الفتوحات العربية في القرن السابع بعد الميلاد

مقاتل عربي

النهج . فأساس التشريع عندهم ، هو القرآن ، ثم السنة ، ثم الاجتهاد في نطاق الأصول العامة التي وضعها القرآن ، وبينها السنة .

الفتوحات الإسلامية

لم تمض عشر سنوات على وفاة الرسول الأمين ، حتى كان أصحابه وخلفاؤه يحملون الإسلام والقرآن إلى ما حولهم من البلاد ، ففتحت بلاد الفرس ، والشام ، ومصر ، وغيرها من البلاد ، وحمل الفاتحون معهم نظام الإسلام ، ودعوته ، وتعاليمه ، وانتشر فقهاء الصحابة في الأمصار ، يعلمون الناس الدين ، وينشرون الهداية ، فكان ابن مسعود فقيه أهل الكوفة ، وأبو موسى الأشعري فقيه أهل البصرة ، ومعاذ بن جبل فقيه أهل الشام ، وعبد الله بن عمرو بن العاص فقيه أهل مصر .

وفي عهد التابعين - وهم الطبقة التي تلى الصحابة - تميزت مناهج الاجتهاد ، ووجدت مدارس للفقه في الحجاز ، والعراق ، والشام ، ومصر ، وغيرها . وكانت أهم هذه المدارس ، مدرسة الحجاز ، ومدرسة العراق .

وغلب على أهل الحجاز التزام النصوص ، والاعتداد بالحديث ، والبعد عن الرأي ؛ وغلب على أهل العراق ، استخدام الرأي ، والعقل ، والتوسع في فهم المعنى ، وحمل النظر على النظر .

٢ - دور النضج والكمال (١٠٠ هـ - ٣٥٠ هـ)

كان الفقه في عصر النبي (ص) فقه الوحي ، يتكفل القرآن فيه بالتشريع والفتوى ، ثم خطا الفقه الاجتهادي خطواته الأولى في عصر الصحابة والتابعين .

ومع بداية القرن الثاني الهجري ، تفتحت عين الفقه ، وأخذ ينمو ويزدهر ، فلما قامت الدولة العباسية ، شجع الخلفاء العلم والفقه ، وجعلوا الدين هو المحور الذي تدور عليه أعمال الدولة ، وقربوا الفقهاء ، ورفعوا شأنهم ، فانتسج مجال الفقه ، ونهض نهضته الرائعة ، حتى أصبح شاملا لكل نواحي الحياة الإنسانية ، وكثر الاجتهاد والبحث الجدي العميق المنتج ، والمنافسة الجادة البريئة ، والحرية في النظر والاستنباط .

وفي ذلك العصر ، برز الأئمة الأعلام المجتهدون ، وفيه نشأت المذاهب الفقهية المتعددة . وقد اشتد في هذا العصر الخلاف بين مدرستي الرأي والحديث ، ثم استقر الأمر على اعتبار الرأي طريقة فقهية صحيحة ، بحدودها وأصولها الشرعية .

ويعتبر ذلك العصر ، العصر الذهبي للفقه الإسلامي ، فقد تكونت فيه من الاجتهاد والإخلاص والنية المحتسبة ، مجموعة من الفقهاء ، هي أعظم ذخيرة إسلامية ، وهي أعظم مادون من قواعد التعامل الإسلامي بين الأفراد ، والجماعات ، والدول .

وقد سارت تلك المجموعات الفقهية مسار النور في الأرض ، فلقد وجدنا أوروبا في عصر نهضتها ، تنقل آراء الفقهاء ، فذهب مالك يجتاز الأندلس ، حتى يصل إلى وسط فرنسا ، أو أعلى من ذلك ؛ وفي وسط أوروبا ، تترجم كتب من المذاهب الإسلامية ، وفي إنجلترا يترجم مثلها .

٣ - دور التقليد والجمود (٣٥٠ هـ - ١٢٨٦ هـ)

انقسمت الدولة الإسلامية إلى دويلات عدة ، قام على كل منها وال تسمى بأمر المؤمنين ، وتناحرت هذه الدول ، وكثرت بينها الفتن والحروب ، وتقطعت الأوصال . وانعكس ذلك على الحركة العلمية ،

فجعلها تقف جامدة لا تتحرك ، بل ترجع القهقري . فبعد ابن جرير الطبري المتوفى سنة ٣١٠ هـ ، لم نجد من العلماء من يتطلع إلى الاجتهاد المطلق . وعلى رأس المائة الرابعة ، أفتى علماء المذاهب بغلاق باب الاجتهاد ، وأصبح عمل العلماء في القرون الثلاثة التالية لهذا الإفتاء ، مقصورا على التعليل ، والترجيح ، والفتيا في المسائل التي لم تعرض للأئمة السابقين . وأصيب الفقه بالركود والجمود ، وساد التقليد المطلق ، وقد تم هذا التقليد على مرحلتين :

المرحلة الأولى : بداية التقليد ، من سنة ٣٥٠ هـ إلى سقوط بغداد سنة ٦٥٦ هـ .

المرحلة الثانية : مرحلة التقليد المطلق ، والجمود ، والضعف ، من سنة ٦٥٦ هـ ، إلى ظهور المجلة العدلية للأحكام الشرعية بتركيا سنة ١٢٨٦ هـ .

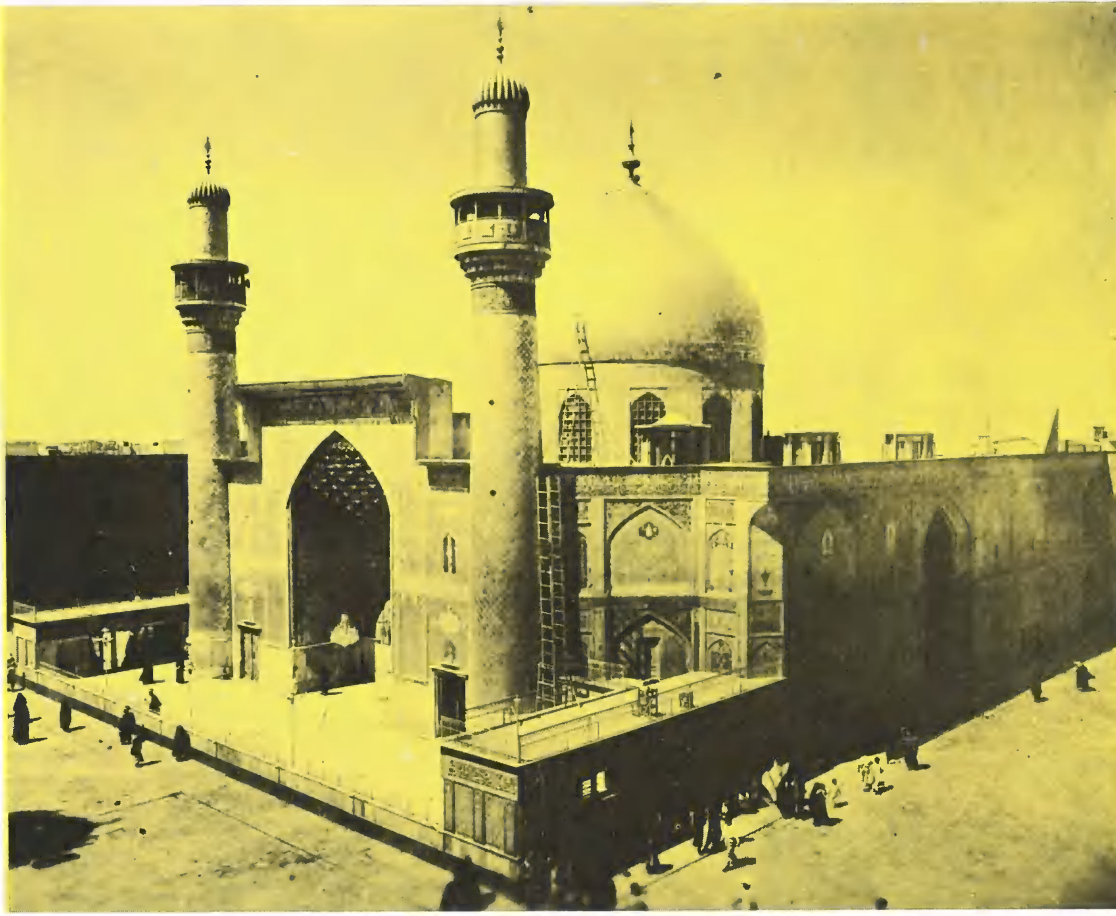
٤ - دور اليقظة الفقهية (من سنة ١٢٨٦ هـ إلى الوقت الحاضر)

سلكت المجلة العدلية بتركيا ، مسلكا مبتكرا في تقنين الفقه الإسلامي ، من حيث الترتيب ، والترقيم ، وسهولة العبارة ، والاقتصار على قول واحد يعمل به في كل مسألة ، دون ذكر اختلافات الفقهاء المستفيضة .

ولم يقتصر تقنين الفقه على الدولة التركية وحدها ، بل قام الفقيه المصري قدرى باشا ، بعمل مجموعة من القوانين ، أخذها من المذهب الحنفي ، وسلك في تأليفها مسلك المراجع القضائية ، فتن أحكام الأحوال الشخصية ، والوقف ، والميراث ، وغيرها . ثم نشطت رغبات قوية في مصر ، وسوريا ،

بعض منازل المدينة





▲ مشهد الإمام موسى السكاظم ببغداد

والعراق ، والكويت ، تدعو إلى الاستفادة من الفقه الإسلامى بأجمعه ، وعدم تقييد الناس بمذهب معين فى قضائهم . لذلك اتجه المصلحون فى العصر الحاضر ، إلى الاستفادة من المذاهب المختلفة فى التشريع ، تيسيراً على الناس ، وتمشياً مع روح الشريعة التى تدفع الضرر والخرج عن الناس

الموسوعات الفقهية الحديثة

رأى المصلحون أن الفقه أحوج ما يمكن إلى بعث المقبور ، ومسايرة أحدث أساليب النشر ، ليصبح الفقه الإسلامى ميسوراً ، يسهل الوصول إليه لكل من يبتغيه . وتكونت بالفعل لجان بمصر والكويت ، لوضع (موسوعات فقهية) ، غايتها صياغة مباحث الفقه الإسلامى بمختلف مذاهبه ، وإفراغها فى مصنف جامع مرتب ، على غرار الموسوعات القانونية الحديثة ، وبذلك يعرض الفقه عرضاً علمياً مرتباً ، ويسهل الرجوع إلى نصوصه فى

كل مادة ، للإفادة منها إلى أبعد حد ، ويوجه الباحثون إلى مصادر هذا الفقه .

وصدرت عدة أجزاء من الموسوعات الفقهية ، مرتبة ترتيباً أبجدياً ، وجامعة لأحكام عدد من المذاهب الفقهية . وقد رتبت أحكامها ، وحررت عباراتها بدقة ويسر ، وبطريقة علمية منظمة .



كيف تعددت المذاهب ؟

لما امتدت الفتوح ، واتسعت رقعة الدولة الإسلامية ، واجه الصعابة كثيراً من الحوادث فى البلاد المفتوحة ، فلم يكن بد من الاجتهاد بالرأى فى المسائل التى ليس فيها نص من كتاب أو سنة ، وكان طبيعياً أن تتأثر آراء المجتهدين بالبيئات الجديدة ، وأن تختلف تبعاً لاختلاف الأقطار فى العادات ، والتقاليد ، والنظم المالية ، والتجارية . وليس ذلك بدءاً فى الدين ، فالمشرع الأعظم لم يهدم كل ما كان عليه العرب من مدنية وعادات ، وأخلاق ، ليؤسس على أنقاضها مدنية وعادات ، وأخلاقاً أخرى . ولكنه كان يقر الصالح ويستبيح ، وينهى عن الضار ويحرمه ، ويهذب ما يمكن أن يصير بالتهذيب صالحاً . فقد أقر الإسلام الحج ، وجعله أحد أركانه الخمسة ، بعد أن جرده من عقائده الوثنية ، وأقر الزواج ، والطلاق ، والعدة ، والبيوع ، والرهون ، وكثيراً من المعاملات ، بعد أن هذب منها ما استدعت المصلحة تهذيبه ، وحرم الخمر ، والميسر ، والزنا ، وأكل بعض أنواع الحيوان . وجعل للمرأة حقوقاً كانت ممنوعة فى الجاهلية ، فلا ضير على المجتهدين إذن أن يعرضوا الحوادث وأمور الناس ، التى لم يجدوا فيها نصاً من الكتاب والسنة ، على قواعد الشريعة ، ليجعلوها حكماً يتفق وهذه القواعد .

وكان الأثر المباشر لذلك ، هو تعدد الآراء فى المسألة الواحدة ، تبعاً لاختلاف الظروف والبيئات ، بالإضافة إلى الفروق الفردية بين المجتهدين ، من حيث وجهات النظر ، وطرق التفكير ، والاستنباط ، والإحاطة بالآثار ، وروايات الحديث .

فإذا أضفنا إلى ذلك ، أن من نصوص الكتاب والسنة ما يحتمل عدة تفسيرات مقبولة ، بحيث يصير الاتفاق على رأى واحد فيها ، عرفنا السر فى وجود مذاهب فقهية مختلفة ، اشتهر بها أصحابها ، كذاهب الأئمة الأربعة ، التى اتبعها جمهور المسلمين فى جميع أقطار الأرض .

السدود

فوائد السدود

تستخدم السدود كخزانات للمياه . ولذلك فإنه لا يمكن إقامة السد في أي مكان ، بل يجب إيجاد الاتساع الكافي في الوادي ، وإيجاد حوض طبيعي يصلح كخزان ، وعمل « مزلاج » له أو بوابات ، لكي تصبح تكلفة إغلاقه بوساطة السد أقل ما يمكن .

فوائد الخزانات

- تستخدم الخزانات لتعويض النقص الموسمي في مياه الأنهار ، لإمكان سد حاجة الإنسان في جميع الفصول ، من ذلك :
- إمداد المدن بالمياه الصالحة للشرب : تحصل مدينة طولون على المياه اللازمة لها من خزان كاريسيس Carès ، عند سد ارتفاعه ١٧ م ، أنشئ في عام ١٩٣٥ . وتحصل مدينة سانت إتيان على المياه من خزان لافاليت Lavalette ، الناتج عن سد ارتفاعه ٦٠ م على نهر لينون دي فيلاي Lignon-du-Velay ، الذي أنشئ عام ١٩١٤ ، وتمت تعليته في عام ١٩٤٨ .
- إمداد القنوات الملاحية بالمياه في أجزائها العالية ، مثل خزان سانت فيرول ، الناتج عن سد ارتفاعه ٣٦ م ، أنشئ في عام ١٦٨٠ ، ويغذي قناة ميدي .
- الري : أنشئت خزانات على نهر الأورب ، لتغذية الترع التي تروى آلافا من الأقدنة . وأول هذه الخزانات ، وهو الذي بدأ العمل به في عام ١٩٦٣ ، تبلغ سعته ٣٣ مليون م^٣ ، ويقع خلف سد ارتفاعه ٦٣ م .
- توليد القوة المحركة : إن الشتاء هو الفصل الذي تشتد فيه الحاجة لاستخدام الكهرباء ، وهو في نفس الوقت ، الفصل الذي تقل فيه السيول التي تتدفق من الجبال ، في حين أنه عند ذوبان الثلوج ، تنتج كميات فائضة من المياه ، ولذا كان من المفيد تخزين هذا الفائض ، لاستخدامه في فصل الشتاء التالي .
- تخفيف حدة الفيضانات ومواجهة مواسم التحاريق . وقد أقامت محافظة السين بالقرب من تروي Troyes ، سدا يحجز خلفه مخزونا من المياه قدره ٢٠٥ ملايين م^٣ من مياه نهر السين في أوقات الفيضان ، لتجنب أخطاره ، كما يمكن منه إمداد النهر بالمياه في فصل الصيف ، عندما يقل فيه منسوب المياه .
- هذا وتطرد الزيادة باستمرار في أوجه استخدام الخزانات في مجالات الري ، وتوليد الطاقة المحركة ، وغير ذلك .



تاريخ السدود

كان الهنود والعرب ، في الأزمنة القديمة ، يبنون الخزانات ، بإقامة سدود صغيرة من التراب أو كتل الصخور ، لا يزيد ارتفاعها على بضعة أمتار . ويبدو أن أقدم السدود في فرنسا هو سد پون نوف Ponts-neufs ، الواقع على الشواطئ الشمالية على نهر جوسان Gouessant ، وهو بارتفاع ١٠ م . وهذا السد ترابي ، ويرجع تاريخه إلى القرن الثالث عشر .

إلا أن سد سان فيرول St Ferréol ، هو أول سد فرنسي كبير من التراب . وقد بني في عام ١٦٨٠ ، بقصد تغذية قناة ميدي Midi ، ويبلغ ارتفاعه ٣٦ م .

أما أولى السدود المبنية ، فهي السدود الأسبانية ، ويرجع تاريخها إلى القرنين السادس عشر والسابع عشر . ويحتمل أن يكون أول سد فرنسي كبير من هذا النوع هو سد لامبي Lampy (على نهر الأود Aude) ، وقد بني في عام ١٧٨٠ ، وكان الغرض منه أيضا ، تغذية قناة ميدي .

كان سد فورينس Furens ، الذي أنشئ في الفترة من ١٨٦١ إلى ١٨٦٦ ، على بعد ٩ كم من سانت إتيان St-Etienne في اتجاه منبع النهر ، هو السد الذي يمكن اعتباره أول السدود الحديثة (قطاع جانبي مثلث الشكل) .

إلا أنه كان من الضروري الانتظار حتى يبدأ إنتاج الطاقة المائية في الانطلاق (عام ١٩٣٨) ، لكي يأخذ عدد هذا النوع من السدود في التضاعف في فرنسا وفي العالم . وقد جرى إحصاء عددها في عام ١٩٦١ ، فوجد أنه يزيد على ١٠٠٠٠ سد ، ارتفاعها أكثر من ١٥ م ، منها ٢٢٠٠ في الولايات المتحدة ، و ٢٣٩ في فرنسا ، و ٨٠ في سويسرا . وجميع هذه السدود من نوع السدود الثقالية والسدود الترابية.

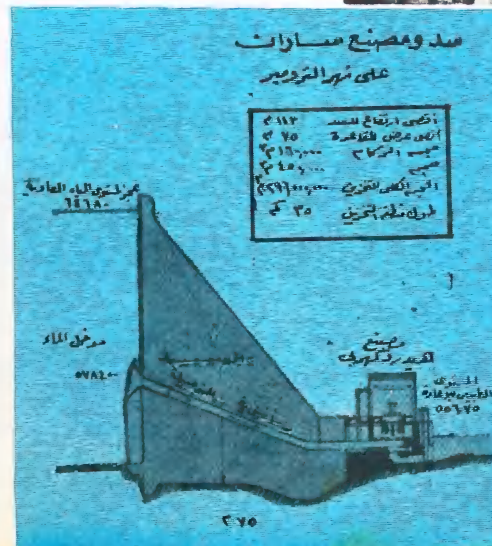
السدود العقدية : ولا يوجد منها سوى بضع مئات ، بالرغم من أنها اقتصادية بدرجة أكبر . وقد بدأ إنشاؤها في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، وبصفة خاصة في أوروبا . وثمة عدد قليل منها في الولايات المتحدة .

السد الثقالي :

ويتكون من المبانى أو الخرسانة ، ويقاوم ضغط الماء بثقله . وعند إنشاء هذا النوع من السدود ، يجب التأكد من أنه لن ينزح تحت تأثير التسرب ذي الضغط العالي ، ويتطلب ذلك جعل نسبة عرض قاعدته إلى ارتفاعه ٨ : ١٠ .

السد العقدى :

ويتكون من قوس رفيعة من الخرسانة ، تتحمل قوة دفع الماء على الأجناب ، بنفس



السد العالي وهو سد ركائى يبلغ ارتفاعه ١١١ م ، وعرضه ١٠٠٠ م عند القمة ، وقد استخدم في إنشائه ٤٠ مليون م^٣ من المواد . وتبلغ سعته ١٣٠٠

سد کاب دئی لونیج فی اعلی
وادی یستہ "البرانس العلی"

پ دئی لونیج
فی السد
الحوز الطاری ۵۱۶
الارض الوطنیه
۵۰۶

مصر القديمة

البحر المتوسط

الأرض الطبيعية

مصر

— زيادة التحميل الناتج عن عدم كفاية تصريف الفائض (سد چونستانون Johnstown في عام ١٨٨٩) ، وسد أوستن Austin في عام ١٩٠٢ و ١٩١١ بالولايات المتحدة ، وسد مولار Molare في إيطاليا (١٩٣٥).

— ضعف متانة البناء (سد بيريجو Perrégaux عام ١٩٢٧ ، بالقرب من وهران Oran) .

وثلثا هذه الحوادث أصابت سدودا ترابية ، والباقى من السدود التثاقلية . وليس من بينها حادث واحد لسد عقدى ، وإن كان الحادث الوحيد الذى لحق بهذا النوع من السدود ، هو ما حدث لسد مالباسيت فى عام ١٩٥٩ .

وفي منطقتي جبال البرانس وجبال الألب ، فيما عدا وادي دراك Drac الذى يشبه منطقة سلسلة المرتفعات الوسطى ، يقل وجود السدود ، والموجود منها شديد الارتفاع فى العادة ، ويقع فى مقدمة الوديان .

بعض الأرواق

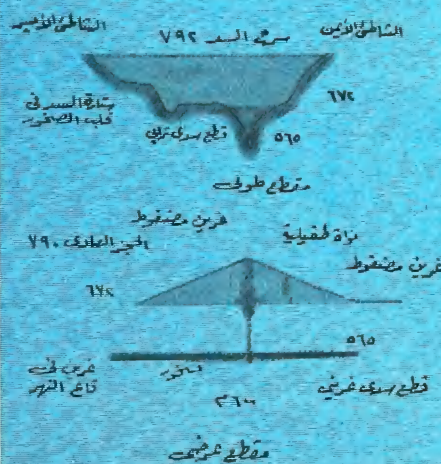
- أعلى السدود الفرنسية ، هو سد تيني Tigne على نهر الإيزير بمقاطعة سافوى .
ويبلغ ارتفاعه ١٨٠ م . وهو من النوع العقدي ، وقد تم إنشاؤه في عام ١٩٥٣ .
- أعلى السدود الشاذلية في العالم هو سد ديكسانس Dixence (سويسرا) ،
ويبلغ ارتفاعه ٢٨٤ م .
- أعلى سد عقدي في العالم هو سد موغوازان Mauvoisin (سويسرا) ، ويبلغ
ارتفاعه ٢٣٧ م .
- أعلى سد ترابي أو ركابي في العالم هو سد ترينيتي (بالولايات المتحدة
بكاليفورنيا) ، ويبلغ ارتفاعه ١٦٣,٧ م .

السد الترابي : بينما نجد أن النوعين السابقين يستلزمان وضع أساسات فوق الصخور الصلبة المتينة ، فإن السد الترابي أو الركامي ، تمكن مقاومته في ثقله ، ويمكن إقامته فوق الغرين أو فوق التواب . ومهما يكن من أمر ، فإنه يستلزم عمل نواة سداة في جسم السد ، كما تعمل ستارة واقية في الأرض بواسطة حقن من الأسمنت أو الطفل .

مليار م^٣، وأخزان الواقع خلفه وهو بحيرة ناصر،
تعد أكبر بحيرة صناعية في العالم، وتبلغ مساحتها
٤٠٠٠ كم^٢، وتخزن ٨ مليارات م^٣.

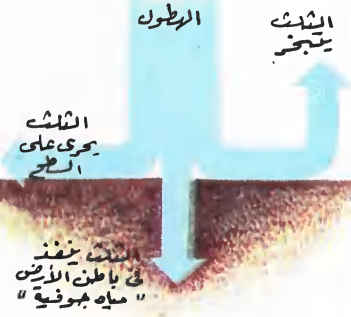
منه سر یونسون علی نهر
روایتی القرب من جانب
"الایب العلماء"

سید سیرین و نسون



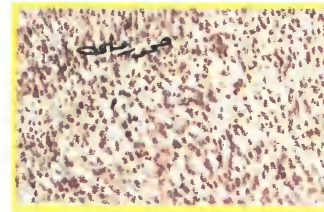
المياه الجوفية

لا يتسنى رؤية الماء الذى تحت سطح الأرض ، كما أنه ليس فى متناول اليد نسبيا ، ولذلك فلطالما رأى الناس فيه سرا غامضا . من أين يأتى ؟ ما الذى يدفعه على الرشح من الأرض ، بطريقة تكاد تكون غير محسوسة فى بعض الأماكن ، ويتدفق من الصخر بمقادير كبيرة فى بعضها الآخر ؟ ولماذا يكون أحيانا باردا نقيًا ، بينما هو فى أماكن أخرى ساخن يغلى ، أو يفور ، وتنبثق منه غازات مختلفة ؟ ولماذا تحتوى بعض المياه الجوفية على بعض المحاليل المعدنية، التى تكون ترسبات عندما تتعرض للهواء ؟ هذه بعض الأسئلة التى تعترض سبيل علماء الهيدرولوجيا Hydrologists ، الذين يبحثون فيما يجرى تحت سطح الأرض .



الدورة الهيدرولوجية

إن المطول مصدر معظم المياه الجوفية . وهناك العديد من العوامل المختلفة ، يمكن أن تحدث للمطول المتساقط من السماء على الأرض على هيئة مطر ، أو برد Hail ، أو ثلج . فنحو ثلثه يعود سريعا للجو عن طريق البخر Evaporation من سطح الأرض (أو عن طريق النباتات بواسطة التنتح Transpiration) . ويسرى نحو الثلث مباشرة ، ليجرى على هيئة روافد وأنهار تصب فى البحار . أما الثلث الباقى ، فيغوص فى التربة ، ويتسرب إلى الصخور الجوفية ، حيث يعرف باسم مياه تحت السطح ، أو المياه الجوفية .



والصخور التى يمكن أن يتخللها الماء بلا عائق ، تسمى صخور غير منيعة أو غير صماء Previous . وهى إما أن تكون مسامية Porous ونفاذة Permeable ، مثل الرمل والحجر الرملى ، وإما أن تكون غير مسامية تقريبا ، وغير نفاذة مثل الجرانيت Granite ، ولكن مع ذلك تسمح بمرور الماء ، بسبب ما يصل بين أجزائها المتباعدة من مواد غير منيعة، يسرى الماء من خلالها . والصخور المنيعة هى التى لا يستطيع الماء التغلغل خلالها بسهولة . وقد تكون من نوعين : مسامية كالصلصال ، أو غير مسامية نسبيا ، كما هى الحال فى معظم كتل الصخور النارية Igneous Rocks .

تكوين حوض الماء الجوفى

عندما يغوص ماء المطر إلى قاعدة مسامية ، مثل الحجر الرملى ، فإنه يتسرب إلى أسفل ، حتى يصل إلى قاعدة سفلى منيعة مثل الفخار أو الطفلة Shale ، وهنا تتوقف حركة الماء إلى أسفل ، وتشيع القاعدة المسامية بالماء . وعندما تتجمع مقادير أكبر من المياه ، يزداد سمك منطقة التشيع . وهذا الجزء المشيع يعرف باسم منطقة الحجز Phreatic Zone ، وتسمى حدودها العليا باسم « الحوض المائى الجوفى Water Table » . والصخرة المسامية الحاملة للماء تسمى « حاملة المياه الجوفية Aquifer » . ويتذبذب مستوى حوض المياه الجوفية فى أى مكان ، باختلاف الفصول ، أو من عام إلى آخر ، تبعا لمقادير المطر الذى يتساقط .

ويوجد عادة تأخر زمنى بين فترة أغزر مطر متساقط ، وأعلى مستوى لحوض المياه الجوفية ، وذلك نظرا لأن تسرب المياه الضحلة المتجمعة ، قد يكون بطيئا جدا إلى أسفل . وعادة ما يكون مستوى حوض المياه الجوفية عظيم التغير ، ويعتمد على التكوين الجيولوجى . وفى مناطق التكوين البسيط ، يتبع حوض المياه الجوفية ، إلى حد كبير ، التضاريس ، إلا أنه يقع بصفة عامة على أعماق ، هى على قمم الجبال أكبر من مثيلاتها فى جوانب أو قواعد الوديان .

إن طبيعة التوج فى منطقة الحجز، إنما تعنى أن المياه الجوفية سوف تسرى إلى أسفل الجبل ، حتى يمكنها الانطلاق إلى السطح . وهذه الحركة صعبة القياس للغاية ، نظرا لأن الماء يمر ، بصفة عامة ، خلال مسام صغيرة للغاية .



منظر داخل مغارة من الحجر الجيرى ،

وإذا ما كان التكوين الجيولوجى بسيطا ، فلربما وصل حوض المياه الجوفية ، سطح الأرض فى قواعد الوديان ، ومن ثم سوف تنصرف المياه الجوفية إلى مجرى الماء أو النهر الموجود هناك . ولكن ، على أية حال ، إذا ما كان التكوين الجيولوجى أكثر تعقيدا ، وكان الجبل مكونا من طبقات متعاقبة من الصخور المنيعة وغير المنيعة ، فإن المياه الجوفية ، قد تصل جوانب الوادى . وعندما يخرج الماء من الصخر ، تحدث نافورة ، أو ينبوع ، أو عدة ينابيع .

الأحواض الارستوازية

حيثما تراح أو تثنى الصخور غير المنيعة ، لتكون حوضا أو منحدرًا ، تميل المياه الجوفية للتحرك إلى أسفل فى اتجاه ميل الصخور . وإذا ما كان الصخر الحامل للماء مغطى من فوقه بطبقة منيعة من الصخر ، فإن الماء لا يستطيع الإفلات رأسيا ، من خلال عين ماء أو نافورة . وما من شك ، أنه سوف يتراكم تحت الضغط المتولد بفروق المستوى المائى ، أو بفعل العمود المائى الممتد بين منطقة تجمع مياه المطر ، والجزء الأسفل من الصخر الحامل للماء ، والمائل فى نفس الوقت . وهنا يخزن الماء تحت ضغط مرتفع . وعندئذ إذا ما وصل عمق يثر ما ، أو ثقب محفور إلى قاعدة الطبقة المنيعة ، فإن الماء يدفع بقوة إلى السطح ، على هيئة نافورة يتدفق منها . ويعرف عادة هذا النوع من التكوين باسم الآبار الارتوازية Artesian Wells . ومن بين أحسن الأمثلة المعروفة لهذا النوع من التكوين لندن بيزن London Basin ، إذ أن الصخر الحامل للماء ، هو الطباشير المحصور أو المغلف من الجانبين ، بقواعد منيعة من الصلصال .

العدد . فثلا في كنتكي Kentucky بالولايات المتحدة الأمريكية ، توجد عدة مئات من الكهوف . وفي أوروبا ، توجد أهم مناطق تكوين الكهوف في البرانس Pyrenees ، حيث يمر نهر الجارون Garonne تماما من تحت سلسلة الجبال الرئيسية ، على هيئة نهر تحت الأرض (جوفى) . وتمثل هضبة كارست Karst بشمال يوغوسلافيا ، منطقة حجر جيرى أخرى هامة . وما من شك أنها تسبغ اسمها على مناظر مثل تلك المناطق المميزة .

وتوجد أهم الكهوف في بريطانيا في بيك دستركت Peak District بدريشير ، وغرب يوركشير ، وبعض أجزاء جنوب ويلز ، وتلال منديپ Mendip Hills . ومن بين أكثر حجرات الكهوف تأثيرا في بريطانيا ، حجرة جابنج جيل Gaping Ghyll ، في المنحدرات الجنوبية الشرقية لإنجلبرو . وفتحها العليا التي تطل على السماء ، تمتد إلى أسفل مسافة ١٢٣ مترا ، لتصل إلى حجرة طولها ١٦٠ مترا ، وارتفاعها ٣٧ مترا . ومن بعد هذه الحجرة ، توجد مجموعة معقدة من ممرات الكهوف ، التي يبلغ مجموع طولها نحو ٥,٦ كيلومتر .

والمنظر المميز لمنطقة من الحجر الجيري ، عبارة عن أرض مرتفعة جافة ذات بشور ، وممزقة إلى حد ما . وإن تكوين تصريفات مائية جوفية على نطاق واسع ، إنما يعنى أن معظم المطر المتساقط ، ينصرف أسفل الأرض بسرعة كبيرة . والسبب في ذلك أمران ، هما أن المطر يتسرب سريعا إلى جوف الأرض ، والأربطة المفتوحة التي بين الصخور ، كما أن انخفاضات البشور التي تغطي السطح ، سرعان ما تمتلئ بالماء . وهذه يطلق عليها اسم «سك هولز Sink Holes» أو «شيك هولز Shake Holes» ، أى ثقب بالولوعة في بريطانيا ، ولكن علماء الجيولوجيا ، يستخدمون الكلمة الصرب - كرواتية ، دولين Doline لوصفها . ويحدث أحيانا أن ينهار سقف الكهف ، مخلفا من ورائه منخفضا ممزقا مدرج الجوانب أو الحواف ، ومعرضا للسماء .

أنواع السقف منطقتي
بمناطق عظمى الانحدار

تكونت مضاة بالقرب من سطح الأرض
ولا سقف من الحجر الجيري



تكوين منخفض (بولي) بسبب انهيار سقف المغارة أو الكهف

أنواع المياه الجوفية الأخرى

يعرف نوع المياه الجوفية التي تتراكم عن طريق تسرب وسريان ماء المطر خلال الصخور غير المنيع ، باسم ميتيوريك Meteoric أو الجوية - نيزكية . ويميز هذا النوع ويختلف عن نوعين آخرين للمياه الجوفية . النوع الأول ، هو المياه الخفية Fossil Water ، وهي التي تم حجزها في الماضي داخل الرسوبيات ، إبان ترسبها ، وربما مازالت باقية داخل الصخور الرسوبية . ويسمى هذا الماء باسم الموحد Connate . وهناك نوع آخر من المياه الجوفية يتصاعد كبخار ، أو كياه معدنية ساخنة ، غنية بالمواد المذابة فيها في فترات النشاط البركاني . والمعتقد أن هذا الماء إنما يصل السطح لأول مرة ، ويعرف باسم الماء الصبي Juvenile .

وعادة ما تتضمن الينابيع الساخنة ، ونافورات الماء الساخن الموجودة في أيسلند ، وأمريكا الشمالية ، ونيوزيلند ، خليطاً من الماء الموحد الذي تسرب إلى أعماق كبيرة ، مع مقادير صغيرة من الماء الصبي . ومثل تلك الينابيع والنافورات ، تكون مشحونة ، بفزارة ، بالمواد المعدنية ، كما تغطي المناطق المجاورة لها بترسبات من الجيسريات Geyserite ، والتراليتين Travertine ، وغيرها من المواد المعدنية غير المعتادة . وما من شك أن الجانب الأعظم من العروق المعدنية ، التي على غرار تلك التي تحتوي على الرصاص والزنك ، كانت في الأصل ترسبات تحت سطح الأرض على عمق بعيد ، تكونت بحركة الماء الصبي المنبعث خلال عصر من عصور النشاط البركاني .



يبين منخفضا ثانويا من الحجر الجيري على هيئة ستالجميتات ، وستالكتيتات ، وستائر

المغارات الكبيرة والكهوف ، ومجاري المياه الجوفية

في مناطق الحجر الجيري ، تحدث حالات خاصة إلى حد ما ، حيث تكون المياه الجوفية محاليل من الصخر (أى تذيب الصخر) . فماء المطر ضعيف الحموضة في تفاعله الكيميائي ، وعلى ذلك فهو يذيب الحجر الجيري ببطء ، ومن ثم تتفتح على التلويج الممرات التي تسلكها المياه الجوفية ، خلال الثغرات ومناطق اتصال الصخور ببعضها بعضا ، بتأثير التفاعل الكيميائي للماء . وكلما اتسعت تلك الفتحات ، كلما بدأ الماء في السريان بعنف أكبر ، محدثا تعرية ، بفعل الحركة ، مما يزيد من اتساع الفتحات أكثر وأكثر . وينجم عن تضافر العاملين ، أن تتكون في النهاية ممرات من الكهوف المتوالية ، التي تتصل من الداخل ، لتكون مجموعات معقدة من الأنهر الجوفية . وتصل المجارى الجوفية إلى سطح الأرض ، في المواقع الملائمة لتولد الينابيع والنافورات . وكلما ازداد حجم مجموعة الصرف ، وعظم تعقيدها ، كلما جفت ممرات المجارى القديمة (الأولى) ، وهبطت مناسيب الماء فيها ، لتكون مغارات كبيرة ذات عمق عظيم . وبالإضافة إلى التعرية الفعلية للحجر الجيري ، وتأكله بفعل المياه الجارية ، توجد كذلك ترسبات ثانوية من الحجر الجيري داخل الكهوف . ونظرا لأن الكهوف توجد تحت سطح الأرض ، فإن البخر يقل فيها ، وتكون جدرانها رطبة عادة . وهذا الماء يكون محملا بمقادير وفيرة من كربونات الكلسيوم . وينجم عن تساقط نقط الماء بصفة مستمرة ، عبر آماذ طويلة ، تكوين أعمدة مختلفة عجيبية ، وغيرها من التكوينات الأكثر تعقيدا . وخير ما يعرف من تلك التكوينات الستالكتيتات Stalactites ، التي تتدلى من سقف الكهف ، والستالجميتات Stalagmites ، التي تنمو مرتفعة كالأعمدة المقامة من القاعدة .

بعض الكهوف المشهورة

في بعض مناطق الحجر الجيري السميك جدا ، يمكن أن تكون مجموعات المغارات وفيرة



الحالات التكوينية التي تجعل الآبار الارتوازية ممكنة

العصافير الدورية



العصفور الدوري طائر شجاع يتحمل قسوة الشتاء

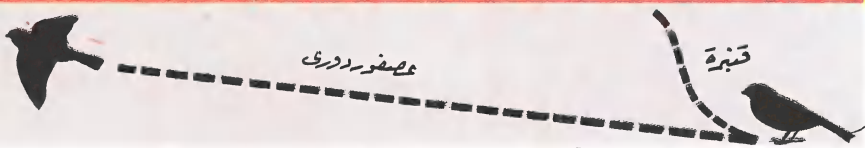
كيف يتحرك على الأرض



لا يمشي العصفور الدوري ، ولكنه يقفز بقدميه معا

العصفور الدوري طريقة غريبة في تحواله ، فهو لا يمشي مثل الكتكوت والغراب ، ولكن يقفز بقدميه معا . ومعظم الطيور الصغيرة تقفز ، ولكن طيور الزرزور Starling والقنبرة Lark تجرى وتمشي .

كيف يطير



كيف تعلو القنبرة والعصفور الدوري على الأرض ، إن الفرق واضح تماما

تطير العصافير الدورية بكفاءة ، غير أنها ليست سريعة ، ولا تعلو من على الأرض بانحدار ، كما أنها لا تطير لمسافات طويلة ، وتمضي معظم أوقاتها على الأرض باحثه عن الطعام .

ماذا تأكل



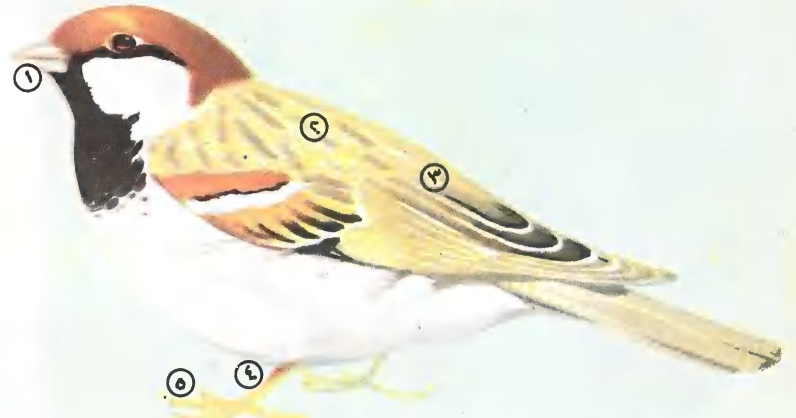
منقار العصفور الدوري (آكل الحبوب) منقار العندليب (الهزار) (آكل الحشرات)

منقار العصفور الدوري ، كما ذكرنا ، قصير وسميك ، وهو نموذجي للطيور آكلة الحبوب . ويعيش هذا العصفور غالبا على الحبوب ، والمحاصيل الزراعية ، والأعشاب ، والحشائش . وهو يأكل في الواقع أى شئ* ، ويهلك أعدادا كبيرة من الحشرات ، وخاصة عندما تكون منهكة في تغذية صغارها .

(ملحوظة : رأس العصفور الدوري المبين في الصورة ، هو رأس عصفور الشجرة) .

يعتبر العصفور الدوري Sparrow ، أحسن مثال لرتبة الطيور المسماة العصفوريات Passeriformes ، التي تعرف عادة باسم العصافير الدورية Passerine Birds ، وهي مشتقة من الكلمة اللاتينية Passer ، بمعنى دوري . وتكون العصافير الدورية أكبر رتب الطيور الموجودة الآن . وفي الواقع ، فإن نصف طيور العالم تقريبا دورية . وتشتمل رتبة العصافير الدورية على طيور مختلفة مثل طيور الخفاف Swallow ، والغربان Crows ، وعصافير الجنة Birds of Paradise . ومعظم الطيور المغردة تقريبا ، مثل طيور السمينة Thrushes ، والعندليب (هزار) Nightingale من الطيور الدورية ، وكذلك تتأصل عادة بناء الأعشاش الجميلة بطريقة أكل في هذه الرتبة ، عنها في الطيور الأخرى . ولا يتميز العصفور الدوري بأى شئ* ، سوى أنه طائر عادي من الدوريات ، ومن ثم فهو مهم .

العصفور المنزلي "ياسر دويسيتكس"



عند فحص العصفور المنزلي ، نجد له الصفات الآتية :
١ - منقار سميك ، قوى ، يمكن الطير من تكسير البذور الصلبة التي يتغذى عليها .
٢ - ريش غير مميز : بني ، ورماذي ، وأسود ، وأبيض ، ويتميز الذكر عن الأنثى بوجود غطاء رمادي على الرأس ، وعنق أسود ، وخدود بيضاء عند الذكر .
٣ - أجنحة قصيرة إلى حد ما ، ولكنها كاملة التكوين .
٤ - أرجل متوسطة الطول .
٥ - قدم بها ٤ أصابع ، ثلاث منها متجهة إلى الأمام ، وواحدة إلى الخلف ، مناسبة للوقوف والقفز .
وهو طائر صغير يبلغ طوله ١٤ سم تقريبا ، وذو طبع هجوى ، ويحدث صوتا يمكن اعتباره غناء .

حقائق عن العصفور المنزلي

الطول	١٤ سم
الوزن	١١ - ١٢ أوقية تقريبا
درجة حرارة الجسم	١٠٦ - ١١٥ فهرنهايت
عدد ضربات الأجنحة	١٢ في الثانية
سرعة الطيران	٤٠ إلى ٤٥ كم / ساعة
عدد البيض في العش	٤ - ٦
عدد البيض في السنة	٨ - ١٨
مدة الحضانة	١٣ - ١٤ يوما

أنواع مختلفة من العصفور الدوري

لقد ذكرنا العصفور المنزلي وعصفور الشجر ، ويوجد نوعان آخران في أوروبا . ويعتبر العصفور الدوري الإيطالي من نوع العصفور المنزلي ، أما العصفور الدوري الأسباني فهو نوع خاص متميز .



يحل العصفور الإيطالي (*Passer domesticus italiae*) مكان العصفور المنزلي الأوروبي ، في منطقة جنوب الألب .



يقطن العصفور الأسباني المتميز (*Passer hispaniolensis*) في حوض البحر المتوسط ، بما في ذلك شمال أفريقيا .



يوجد عصفور الشجر (*Passer montanus*) في أغلب مناطق أوروبا وآسيا .

كيف تعيش العصفور الدوري

العصفور المنزلي وثيقة الصلة بالإنسان ، فهي لا تعيش فقط حول مزارعه ، ومساكنه الريفية ، بل أيضا في المدن والعواصم ، ولا يعرف أحد كيف كانت تعيش في أزمان ما قبل التاريخ قبل حضارة الإنسان ، ولا بد أنها كانت أقل انتشارا مما هي عليه الآن .

وتعيش العصفور الأخرى الموجودة في بريطانيا ، ومنها عصفور الشجر « پاسر مونتانس *Passer montanus* » ، إلى حد ما مثل الطيور البرية . فساكنها عبارة عن المزارع ، والأسوار النباتية ، والحدائق ، ولا تشاهد في الأجران أو قريبا من المنازل الآهلة بالسكان ، ولا توجد في المدن . ويمكن معرفة عصفور الشجر ، من العلامات الموجودة على رأسه ؛ فالعرف لونه بني ، والرقعة السوداء على العنق أصغر منها عند عصفور المنزل ، وتوجد نقطة سوداء على رقعة الخلد البيضاء . وينطبق هذا على الجنسين ، نظرا لتشابه الذكر والأنثى

في هذا النوع . وثمة شيء جدهام لدى عصفور الشجر ، وهو أن انتشاره أوسع من العصفور الدوري ، فيمتد وجوده من أوروبا إلى الصين ، والشرق الأقصى ، ويعيش في هذه البلاد البعيدة ، بنفس طريقة معيشة العصفور المنزلي الموجود في أوروبا ، أى في المدن ، وهو وثيق الصلة بالإنسان . والعصفور الدوري ليست من الطيور المهاجرة ، فهي تمكث في موطنها طوال العام ، وتفعل ذلك لتوافر الغذاء أثناء الشتاء ، بخلاف الطيور آكلة الحشرات (التي يهاجر معظمها) .

العش والتبيض

غالبا ما تبني العصفور المنزلية أعشاشها بالقرب من المباني ، أو عليها ، أو حتى داخلها . وتمتلي أفاريز بنجان الحبوب القديمة بأعشاش العصفور الدوري ، وكذلك الحائط المغطى بالنباتات المتسلقة ، إذ هو مكانها المفضل . ولدى هذه العصفور عادة واحدة غير مستحبة : فهي تطرد طيور خطاف الضواحي - وهي طيور صغيرة تشبه عصفور الجنة - من أعشاشها ذات القباب المبنية من الطين الجاف تحت أسوار المنازل . فبمجرد أن ينتهي خطاف الضواحي *Martin* من بناء عشه ، تأتي العصفور الدوري ، وتتلأأ العش بالحشائش والريش ، وتستخدمه كأنه ملك لها . وإذا كان خطاف الضواحي الصغير لا يضارع العصفور الدوري في القتال ، فإنه يجبر على الرحيل لبناء عش آخر .

وعش العصفور الدوري غالبا ما يسوده الإهمال وعدم الترتيب ، ويبدو كما لو كان حزمة من الحشيش الجاف . ومع ذلك فهو حسن البناء من الداخل ، مبطن بريش غزير . وسقفه على شكل قبة من الحشيش أو القش ، وله فتحة أو ثقب جانبي . أما البيض ، فلونه أبيض يميل إلى السمرة ، منقط إلى حد ما ، أو ملطخ بلون رمادي داكن . ويعطي العصفور الدوري عادة ثلاث فقسات كل عام .

وتعشش عصفور الشجر في بريطانيا عادة في جحور بالأشجار في الحدائق والغابات ، وببيضها أصفر ، ولونه أغمق من لون بيض العصفور المنزلي .



بيض العصفور المنزلي

هل تسبب العصفور الدوري خسائر؟

من الصعب القول بذلك . وما من شك في أن العصفور الدوري تتغذى على الحبوب عند نضج المحاصيل في المناطق الزراعية . ومن جهة أخرى ، فهي تفتك أيضا بأعداد كبيرة من الحشرات . وتجمعها في أعداد كبيرة ، قد يسبب خسائر ، ولكن الأعداد القليلة منها ، تؤثر تأثيرا طفيفا على اقتصاد الإنسان .

جبل ميشيل



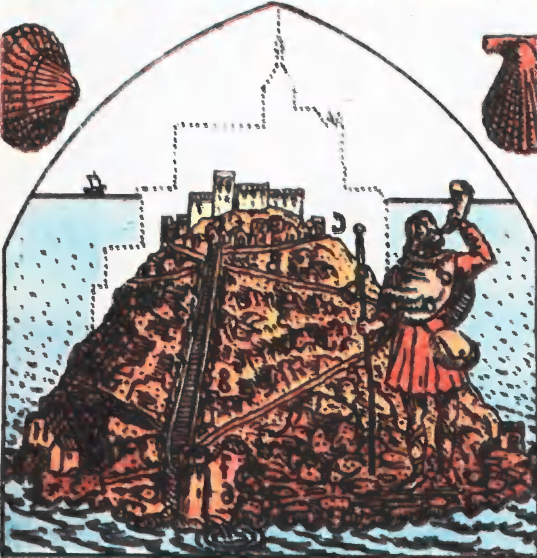
في القرن الرابع ، أقبل الرهبان المسيحيون إلى الجبل ،
وبنوا محرابا للقديس إيتين هناك .



في زمن الدرويد Druids ، كانت الصخرة تسمى جبل
تومب Tombe . وكان المعتقد أن أرواح الموتى تؤخذ إلى
هناك بسفينة خفية ، لا يراها أحد .

على مسافة من ساحل فرنسا الشالي الغربي ، توجد جزيرة
صخرية ارتفاعها ٨٠ مترا ، وطول محيطها نحو ٣٣٣ مترا .
وفي حالات الجزر (أو البحر المنخفض) ، يمكن السير
من أرض فرنسا إلى الجزيرة ، ولكن في غير ذلك من الأوقات ،
يحاصرها الماء . وعلى طول قاعدة الصخرة ، توجد جدران
من العصور الوسطى ، في داخلها الشوارع المستوية ، والسلام ،
والبيوت القديمة ، التي ترتفع إلى الدير الفخم المبني على قمة
الصخرة .

وبرج الدير متوج بتمثال عمود بالذهب للملاك ميكايل .
وهو القديس الحارس للجزيرة ، ويألفها من بقعة رائعة
خلاصة ، تاريخها طويل وطريف . وفي هذا المقال ، نبين
ألمع ما في قصتها ، بالطريقة التي سردها التاريخ في العصور
الوسطى .



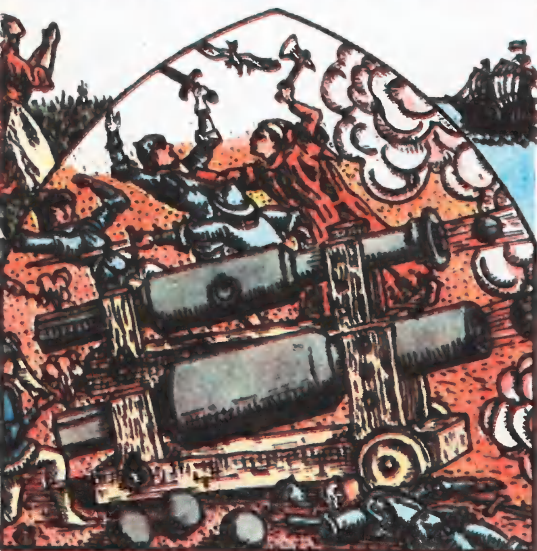
وفي عام ٩٦٦ ، أسس رتشارد الأول ، دوق نورمانديا ،
ديرا للبنيكتان ، على موقع الكنيسة التي شيدها القديس أوبرت .



وفي عام ٧٠٨ ، ظهر القديس ميخائيل عيانا للقديس أوبرت
أسقف أفرانش القريبة ، وأمره أن يبني كنيسة على الجبل .



معجزتان !! خلق الله ذئبا حمل مؤونة الرهبان ، بعد
أن أكل حمارهم ، وشفيت امرأة عمياء على يد القديس ميخائيل .



وفي فجر القرن الخامس عشر ، عندما كانت نورمانديا يحكمها
الإنجليز ، كثيرا ما هوجم جبل ميشيل ، ولكنه لم يسقط قط .



في القرن الرابع عشر ، غدت الصخرة قلعة كنسية ،
ولها حامية تدافع عنها من قبل الحاكم ، ويساعدها الدير .



وفي القرن الثاني عشر ، أصبح الدير مكانا مرموقا للدراسة .
وفي القرن الثالث عشر أحرق الدير ، وتم ترميمه .

جانب الجبل

①
التمشاك الموه
بالذهب للملاك

جبل

جناح كنيسة

جناح جنوبي

برج
ناحوس صغير

برج جرس
واجهة الكنيسة

مكان بارتولين

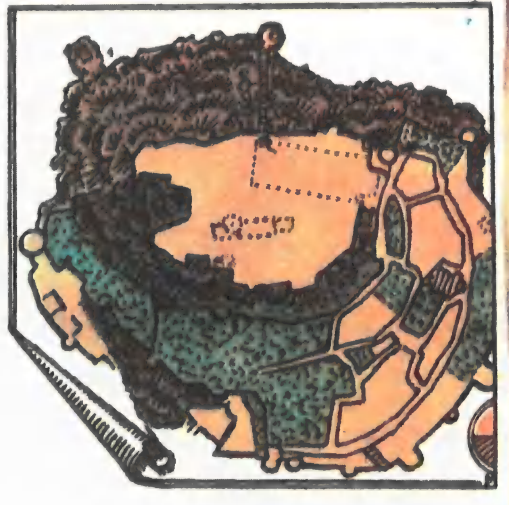
صومعة

القصر الصغير
كوس كرنوف
واللارية

برج
بيريت

②
الجزء الشرقي للمعمودية

③
القدس ميشيل
يقاؤه الشيطان



أوزبري

④
سجون ميت بلوس
ثوب رالف بلقي به
من الدبر

جنت

Refectoire

Salle des
Hofies

Barbacane
abbatiale

Chateau

Grand Devis

Guise de Voiture de
Genets

Boulets d'au
rouges, galfes
comme d'effen

Moutons
diels Prex Sale

Croix de
Largues

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

La Tour de
la Vierge

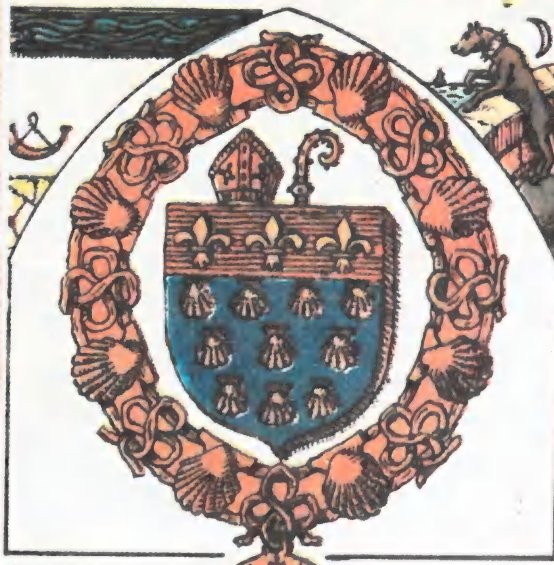
يحيط بها الرمل المتحرك
ويشبهه المد والجزر
ولكنه بالعناية البشرية
لن يضره شيء

La Miracle

سان ميشيل



أقيم عام ١٠٦٦ من صورة
بابيع المفسوجة في
القرن الحادي عشر



وفي عام ١٤٦٩، أسس لويس الحادي عشر وسام القديس
ميخائيل ، وأضاف ثلاث أزهار ملكية من زهرة الزنبق لدرع
الدير .



عام ١٥٩١ ، حاول
الجنود الكلفانيون ، بقيادة
مونتجومري ، دخول قبر
الدير ، عن طريق الدلاء ، ولكن
ما أن ظهروا واحدا تلو
الآخر ، حتى قتلوا ، ولم
تنجح المحاولة .

وفي عام ١٦٢٢ ، قُتِرَ عزيمته رهبان البينديكت ، فحل محلهم رهبان من طائفة كنيسة القديس مور St Maur . وأرسل
لويس الرابع عشرة مساجين سياسيين إلى زنانات العصور الوسطى التي على الصخرة . ومن عام ١٧٩٠ وحتى عام
١٨٦٣ ، استخدمت مباني الدير كسجن حكومي ، لكل من المسجونين السياسيين وغيرهم من الجرمين العاديين . ولقد حاول
المسجونون أكثر من مرة إحراق الدير ، وما زالت آثار محاولاتهم بادية للعيان . ولكن في عام ١٨٧٤ ، انتقلت المباني إلى
أيدي الوكالة الحكومية للعاديات التاريخية ، وعندئذ بدأت العملية الكبرى لصيانة البنيان وترميمه . ومن عام ١٨٨٠ إلى
١٨٨١ ، تم بناء طريق طوله نحو ١,٥ كيلو متر ، ليصل الصخرة بالأرض . وفي عام ١٨٩٧ تم بناء كنيسة الدير ، ووضع أعلاها
تمثال مموه بالذهب للملاك ميخائيل ، ليعلو ١٦٦ مترا فوق البحر .

واليوم ، فإن جبل سان ميشيل ، يجذب إليه السائحون ممن يفدون لمشاهدة مبانيه التاريخية ، ولكي ينعموا بأكلتين يمتاز
بهما ، وهما الأومليت « قرص البيض Omelettes » ، ولحم الخراف المتبلية والمملحة ، التي ترعى في المستنقعات المالحة المجاورة .

الاعجوبة

في عام ١٢٠٣ ، تم احتراق دير البينديكت على جبل سان ميشيل ، على أيدي جنود أرسلهم الملك فيليب أغسطس ،
الذي عوض الرهبان عن ذلك بسخاء . ومن تلك الأموال ، بنوا المباني الفخمة التي تسمى (الأعجوبة) ، والتي تقف
منتصبة شمال الدير . ويبلغ ارتفاع الجدار الخارجي للأعجوبة ٣٦ مترا ، ويعتمد على ٢٠ ركيزة أو دعامة عظمية . وفي
الطابق العلوي ، توجد غرفة طعام الرهبان ، تضيئها ٥٩ نافذة طويلة ضيقة ، كما توجد صومعة ذات صفين من الأعمدة
الجرانيتية ذات اللون الوردي ، والنقوش الفخمة المحفورة عليها . وفي الطابق الأول ، يوجد بهو الضيوف ، حيث كان
الرهبان يستقبلون الزوار من ذوي الشخصيات الهامة ، بما فيهم القديس لويس (لويس التاسع) ، ولويس الحادي عشر ،
وفرانسوا الأول . وتوجد كذلك غرفة الكتابة القديمة ، التي أصبحت مكان اجتماع طائفة القديس ميخائيل ، وأعيدت تسميتها
باسم بهو الفرسان . وفي الطابق الأرضي ، يوجد القبو ، ومكان الصدقات ، حيث كان الرهبان يكرمون ويرعون العديد
من الحجاج والزلاء ، الذين كانوا يزورون الجزيرة في العصور الوسطى .

بريتاني نورمانديا

يشكل نهر كويسنو Couesnon الحدود بين إقليم بريتاني ونورمانديا . ولقد ظل هذا النهر عبر أجيال يفيض إلى البحر
شرقي جبل سان ميشيل ، الذي كان آنذاك في بريتاني . ولكن شيئا فشيئا غير النهر مجراه إلى الغرب ، بحيث صارت
الصخرة الآن في نورمانديا ، مما كان سببا لترديد هذه المقطوعة .

لقد أصبح نهر الكويسنو معتموها
فقد صار الجبل في نورمانديا

دليل لبعض الأماكن والحوادث المبينة بالصورة ، المقابلة :

- ① التمثال المموه بالذهب للملاك ميخائيل .
- ② القديس ميخائيل يقاتل الشيطان .
- ③ سجين ميت ، يلبس ثوب راهب ، يلقى به من الدير .
- ④ قفزة جولييتية (كان جولييتيه من سجناء القرن الثامن عشر)
- ⑤ الصخرة عام ١٠٦٦ (عن نسج بايوه) .
- ⑥ أمدجبل سان ميشيل وليم أوف نورمانديا بستة قوارب لغزو إنجلترا .
- ⑦ الأعجوبة .

من أوراق الشجر



١ ما الذي ترتديه اليوم ؟ إذا كان الطقس حاراً ، فن الأرجح أنك ترتدي شيئاً مصنوعاً من القطن ، وإذا كان بارداً ، فهو شيء مصنوع من الصوف . وهذان هما النوعان المستعملان على أوسع نطاق من الألياف الطبيعية . والقطن أحد الألياف النباتية العديدة ، التي تؤخذ إما من ثمار النباتات المختلفة ، وإما من أوراقها ، أو سيقانها . والصوف من الألياف الحيوانية ، ويؤخذ من الغنم . ومن الألياف الحيوانية الأخرى وبر الجمال ، وشعر حيوان الألباكا Alpaca ، ويوجد القليل من الألياف المعدنية ، مثل الأسبستوس Asbestos المستعمل في الوقاية من الحرارة والهب ، وهو أشهرها ، رغم أنه تصنع أحياناً خيوط من الذهب أو المعادن النفيسة الأخرى . ولصنع الملابس من هذه الألياف ، فإنها تيرم أولاً معاً إلى خيوط طويلة ، تسمى الغزل Yarn ، ثم ينسج الغزل إلى قماش .

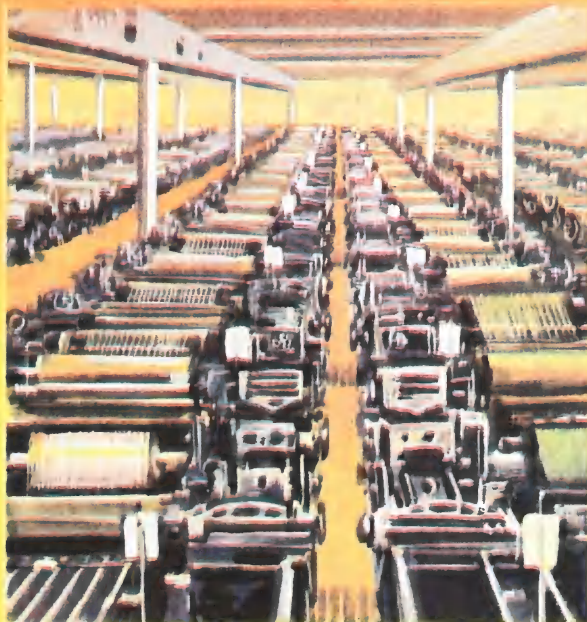
١ لعل هذا هو ملابس الرجل الأول . فهو يلبس رداء مصنوعاً من أوراق الشجر ، والأعشاب ، ولحاء الشجر . وكانت الأزياء القديمة قليلة التغير ، بعكس الأزياء الحديثة ، ولعل هذا الرداء قد دام ألف عام .

٢ نحن الآن في العصر الحجري القديم . لقد أصبح الرجل أكثر مهارة ، وملابسه أكثر إتقاناً ، علاوة على أنها تعطيه وقاية ودفاً أكثر من ذي قبل . وهذه الفتاة تدق لحاء شجرة بقطعة حجر ، لتجعله طرياً ، ثم تستعمله في ملابسها .

٣ كان الإنسان في العصر الحجري الوسيط ، صائداً ماهراً . فكان يتغذى بلحم الحيوانات التي يصطادها ، ويستعمل جلودها في صنع الملابس . فبعد أن يصطاد حيواناً (كالغزال المين هنا) ، فإنه كان ينزع جلده ، ويعلمه ليحف .

١٥ اخترع ريتشارد أركريت آلة الغزل حوالي عام ١٧٦٠ ، فكانت من إنتاج خيوط متينة ومتساوية بسرعة كبيرة . وحالياً ، تزود مصانع الغزل بصفوف من آلات الغزل ، كالمينة هنا ، وهي لا تحتاج إلا لعدد قليل جداً من الأشخاص ، للإشراف عليها .

١١ يوجه الغزل من مصانع الغزل إلى مصنع النسيج ، حيث تنسجه الآلات . وفي نهاية القرن ١٨ ، كانت صناعة النسيج مهددة بالانهيار ، لأن النساجين ، بأنوالهم اليدوية ، لم يتمكنوا من مجاراة الكميات الضخمة من الغزل ، التي تنتجها الآلات . ولقد تمكن إدوموند كارتريت من بناء نول آلي ، وقام بتسجيله في ١٧٨٥ ، ثم أجرى مخترعون آخرون تحسينات على آله . ولقد أعطيت صناعة الملابس دفعة قوية ، بابتكار آلة الحياكة Sewing Machine في أربعينات وخمسينات القرن ١٩ .



١٢ هذه الآلة تصنع غزلاً متواصلاً بدفع الشسكوز (لب خشبي منقوع في الصودا الكاوية) ، خلال ثقوب دقيقة إلى حمام حمضي Acid Bath . وتتجمد النفثات الدقيقة بسرعة ، مكونة خيوطاً . ويمكن بعد ذلك نسج الخيوط إلى أقشة .

إلى الألياف الصناعية



① استعمال الكتان على نطاق واسع في العالم الغربي. وكان المصريون أول من نسجوه إلى قماش. وكان القطن (الذي استُنتج أولاً في الهند) ، يفرز إلى خيوط دقيقة. أما في الصين والشرق ، فقد كان الحرير ينتج كذلك.

⑤ اكتشاف فن النسيج في أواخر العصر الحجري الحديث. ولعل الكتان كان أول ألياف تنسج ، لأن الخيوط المسخوذة من السيقان طويلة جداً ، ولا يلزم غزلها أولاً. وهذا الرجل يصنع شبكة من ألياف الكتان.

④ تعلم الإنسان فن الفلاحة أثناء العصر الحجري الجديد ، وبدأ في تربية الحيوان ، للحصول على طعامه وملابسه ، ولعل الصوف كان أول ألياف استعملت. وقبل أن يكتشف الإنسان كيف يصنع نولاً Loom للنسيج ، فإنه كان يقنع بنزع الصوف من غنمه ، ويجمعه في كومة. ثم يدق على الصوف ، حتى تتماسك الشعرات معاً ، مكونة مادة لها قوام الباد Felt ، وتتماز بأنها لينة وتبعث الدف.

⑦ هذا المكسيكي يقوم بقطع أوراق نبات صبار الأجاف Agave ، وتجهيف هذه الأوراق ويدق عليها ، حتى يمكن غزل أليافها المتينة ، لتنسج إلى حبال ، وأبسطة ، وقماش ، بل وإلى مواد للتسقيف. ومن الألياف الورقية المتينة الأخرى ، قنب مانيل Manila Hemp ، وبعض أنواع عوص النخيل.

⑧ هذا المنظر من أسطورة إغريقية ، كان مرسوماً على إناء بين بينيلوب جالسة أمام نولها ، وهي تحلم بعودة زوجها أوديسيوس. وهذا هو أبسط أنواع الأنوال اليدوية ، حيث تستخدم أحجار صغيرة ، أو أثقال طينية ، لشد السداة Warp (الخيوط المعلقة رأسياً). وكان المكوك Shuttle المسك بالغزل يحرك ذهاباً وإياباً ، لتكون اللحمة Weft.

④ طوال عدة قرون ، ظلت هذه هي الطريقة الوحيدة للغزل. فقد كانت الألياف تسحب من «اللقاط» Distaff ، وتبرم إلى خيط متواصل ، وتلف على المغزل Spindle. وكان الخيط المغزل بهذه الكيفية غير متساوٍ السمك ، وغالباً ما ينقطع بسهولة.





كوبرى إيلين بسنغافورة . سيظل اسم رافلز مرتبطا إلى الأبد بهذه المدينة ، التي تعد واحدة من أكبر موانئ العالم

رافلز ، مؤسس سنغافورة

الأرخبيل . إلا أن تنفيذ خططهم توقف بسبب فكرة رائعة ، جعلت رافلز يحصل على جزيرة سنغافورة ، وينشئ بها مدينة سنغافورة Singapore في يناير ١٨١٩ .

إنشاء سنغافورة

بعد أن هبط رافلز إلى أرض سنغافورة ، التي لم تكن في ذلك الوقت سوى مستنقعات تكسوها الأدغال ، تمكن من أن يحصل من الزعيم المحلي على قطعة من الأرض عن طريق الشراء . ولكي يكسب هذه الصفقة الصغيرة القانونية ، قام رافلز بإحضار الأخ الأكبر للسلطان إلى الجزيرة ، متنكرا في زي صياد سمك ، وأقامه سلطانا على جوهور Johore (الواقعة في داخلية البلاد) ، وعلى سنغافورة . وقد أدى هذا الإجراء إلى إثارة غضب الهولنديين ، كما أن الحكومة البريطانية لم تنظر إليه بعين الرضاء ، إذ لم تكن ترغب في الدخول في حرب مع هولند . غير أن التقدم العظيم والنمو اللذين حققتهما سنغافورة ، جعل الحكومة تغير رأيها ، وعلى ذلك ، بقيت الجزيرة في أيدي البريطانيين . كانت سنغافورة ولا تزال ، مركزا تجاريا طبيعيا ، وقد أثبتت الأيام أن رافلز كان محقا في الحصول عليها من أجل بريطانيا .

عاد رافلز إلى إنجلترا في عام ١٨٢٤ ، لمواجهة عدة اتهامات غير سارة وجهتها إليه شركة الهند الشرقية The East India Company . وبعد وفاته الفجائية في عام ١٨٢٦ ، نتيجة إصابته بخراج في المخ ، قبلت الشركة أن تتقاضى مبلغ ١٠,٠٠٠ جك من تركته ، مقابل النزول نهائيا عن كافة مطالبها ، وبذلك وضعت نهاية غير سارة لحياة لامعة .

كان رافلز ، إلى جانب نشاطه السياسي وغيره من الأنشطة ، يهتم كثيرا بعلمى الحيوان والنبات ، وقد لازمه هذا الاهتمام طيلة حياته . وقد عاون رافلز في تأسيس جمعية الحيوان ، التي أقامت له تمثالا نصفيًا في بيت الأسد بمدينة حيوان لندن . وبفضل ما اتصف به من عبقرية غير عادية ، فقد نجح في أن يترك بصماته على تاريخ إنجلترا ، بالرغم من عدم كفاءة رؤسائه وحكومة ذلك الوقت .

يتكلمها ويقرأها بسهولة ، فكان ذلك ميزة ساعدته كثيرا في السنوات التالية .

وسرعان ما أصبح رافلز شخصية لا يمكن الاستغناء عنها في بينانج ، وذلك لفرط اجتهاده في عمله ، ولإلمامه بلغة الملايو . وفي عام ١٨٠٨ ، اضطرت حالته الصحية إلى القيام بإجازة في ملقا Malacca ، الواقعة في أقصى الجنوب من شبه جزيرة الملايو . وكانت شركة الهند الشرقية في ذلك الوقت ، قد قررت الاستغناء عن ذلك المركز التجاري ، غير أن رافلز لم يوافق على هذا القرار ، وبعث بتقرير قال فيه إنه من الجنون الاستغناء عن ذلك المركز . وبالرغم من أن هذا التصرف من جانبه لم يكن يدخل في دائرة اختصاصه ، فضلا عن أنه لم يكن سوى موظف مغمور ، إلا أن الشركة اضطرت للموافقة على المبررات التي قدمها لها ، وأصدرت الأمر بإيقاف إخلاء المركز .

مساعد الحاكم

شعر اللورد مينتو Minto ، الحاكم العام للهند ، بإعجاب بالغ نحو رافلز . كان الرجلان قد تقابلا في عام ١٨١٠ ، عندما أقام رافلز لمدة أربعة شهور في كلكتا Calcutta ، وقد أسفرت تلك المقابلة عن تبادل الثقة الكاملة بينهما .

وقد تمكن رافلز من إقناع اللورد مينتو ، بأنه من الضروري غزو جاوة Java ، التي كانت في ذلك الوقت في أيدي الهولنديين . وقد تم تحقيق ذلك في عام ١٨١١ بخسائر قليلة ، وأصبح رافلز مساعدا للحاكم منذ ذلك التاريخ ، إلى أن عاد إلى إنجلترا في عام ١٨١٦ . وقد حكم رافلز الجزيرة بجدارة .

وبعد زيارة قصيرة إلى إنجلترا ، عاد في عام ١٨١٧ ليصبح مساعدا للحاكم في سومطرة Sumatra . كانت إدارته للجزيرة تتسم بنفس الجدارة التي حكم بها جاوة . غير أن الهولنديين لم يكونوا قد نفذوا أيديهم بعد من الشرق ، وبفضل السياسة البريطانية القصيرة النظر ، عزموا على إعادة توطيد أقدامهم في

ولد السير توماس ستامفورد رافلز Sir Thomas Stamford Raffles يوم ٦ يوليو ١٧٨١ ، بالقرب من جاميكا Jamaica ، على ظهر سفينة تجارية ، كان والده قبطانا لها . ولا يعرف شيء عن طفولته ، فيما عدا أنه اضطر لترك المدرسة ، وهو في الرابعة عشرة من عمره ، بسبب متاعب والده المالية ، والتحق بالعمل كاتبًا في شركة الهند الشرقية في لندن ، وأخذ يستكمل دراسته في أوقات فراغه . كان الفقر يلاحق أسرته في تلك الأيام ، لدرجة أن أمه اشتكت ذات مرة من تبيذه ، لأنه كان يضيء شمعة في حجرته .

وفي عام ١٨٠٥ ، جنى رافلز ثمار اجتهاده وذكائه ، عندما عين مساعدا لسكرتير أول حاكم بينانج Penang (في شبه جزيرة الملايو) .

وقبل أن يبحر رافلز إلى مقر عمله الجديد ، تزوج من أوليفيا فانكورت Olivia Fancourt ، وهي أرملة كانت تكبره بعشر سنوات . وفي خلال الشهور الستة التي استغرقتها الرحلة إلى بينانج ، تعلم لغة الملايو ، وبعد وصوله ببضعة أسابيع ، كان في استطاعته أن

سير توماس ستامفورد رافلز



كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.م.ع وثيرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الهنرم التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع. ٢٠٠	مليما ١٠٠	أبوظبي ٢٠٠	فلس ٢٠٠
لبنان ١٠٠	ل.ل. ١٠٠	السعودية ٢٠٠	ريال ٢٠٠
سوريا ١٠٠	ل.س. ١٠٠	عُدن ٢٠٠	شلتات ٢٠٠
الأردن ١٠٠	فلسا ١٠٠	السودان ٢٠٠	مليما ٢٠٠
العراق ١٠٠	فلسا ١٠٠	ليبيا ٢٠٠	فلسا ٢٠٠
الكويت ١٠٠	فلسا ١٠٠	تونس ٢٠٠	فلسا ٢٠٠
البحرين ١٠٠	فلسا ١٠٠	الجزائر ٢٠٠	فلسا ٢٠٠
قطر ١٠٠	فلسا ١٠٠	المغرب ٢٠٠	درهم ٢٠٠
دب ١٠٠	فلسا ١٠٠		

طوابع البريد

العلامات البريدية

ابتداء من القرن الرابع عشر ، أخذت تظهر في فرنسا التاشيرات البريدية فوق الخطابات ، وهي عبارة عن صلبان بخط اليد ، تدون فوق المظاريف التي يحملها مندوبو جامعة باريس : وهم الذين كانوا مكلفين نقل البريد بين الطلبة الوافدين من جميع أنحاء أوروبا ، وبين أسرهم .

وابتداء من القرن السابع عشر ، استخدمت أختام تدل على الجهة المرسل منها الخطاب . كان الختم يطبع اسم المدينة ، أو كما كانت الحال في باريس ، الحرف الأول من هذا الاسم . وهذه هي ما يعبر عنها « بالعلامات البريدية » .

وفي الحالات الاستثنائية ، عندما كانت رسوم الخطاب يدفعها الراسل ، كانت تستخدم علامات خاصة ، للدلالة على أن « الرسوم خالصة » . وبعض هذه العلامات غاية في الطرافة .

هذا ، وقد ظلت العلامات البريدية مستخدمة حتى منتصف القرن التاسع عشر .

إصلاح عظيم

في يناير ١٨٣٧ ، صدرت في لندن نشرة صغيرة بعنوان : « إصلاح الخدمة البريدية ، أهميته وفوائده العملية » . كان مؤلف تلك النشرة هو الوزير السير رولاند هيل Rowland Hill ، وقد اقترح فيها الإصلاحات الآتية :

١ - تحصيل الرسوم البريدية من الراسل (كانت الرسوم في إنجلترا حتى ذلك الوقت تحصل من المرسل إليه) .
٢ - تحديد فئة موحدة لجميع المسافات (كانت الرسوم تختلف تبعا لبعده المسافة) .

٣ - تخفيض هذه الرسوم إلى الحد الأدنى ، بحيث يستطيع كل فرد أن يستخدم الخدمة البريدية .

كما اقترح السير رولاند ، علاوة على ذلك ، نظاما جديدا لدفع تلك الرسوم . وكان اقتراحه يقضي بقيام الراسل بدفع الرسوم ، عن طريق شرائه صورة صغيرة . يقوم ب لصقها فوق رسالته .

وقد أثارت هذه الفكرة جدلا شديدا ، فكان بعضهم يؤيدها ، وبعضهم الآخر ، يرون فيها فكرة لا معنى لها .

وقد كتبت صحيفة لندنية تقول بأن هذه « الورقة الصغيرة » التي يقترحها السير رولاند هيل ، لم تكن سوى « حيلة يقصد بها توسيع الخطابات » .

إلا أن البرلمان الإنجليزي ، وقد كلف بدراسة الموضوع ، وجد أن الفكرة ممتازة . فوافق عليها . وعلى ذلك ، تقرر طبع تلك « الصورة الصغيرة » ، وأطلق عليهم اسم « طابع Stamp » .

أول الطوابع البريدية

ترجع نشأة طابع البريد إلى يوم ٦ مايو ١٨٤٠ . فابتداء من ذلك اليوم ، عرضت للبيع في إنجلترا ، تلك الصور الصغيرة التي اقترحها السير رولاند هيل ، وكانت تحمل

صورة الملكة فيكتوريا ، ملكة الجزر البريطانية .

وقد صدرت طبعتان من هذا الطابع ، إحداهما باللون الأسود ، وقيمتها بنس ، والأخرى زرقاء ، وقيمتها بنسان . كما اشترك بعض مشاهير الفنانين في تنفيذ تصميم هذا الطابع ، وكانت النتيجة أن الطوابع التي صدرت ، كانت ذات قيمة فنية عظيمة .

والجدول الآتي ، يعطي فكرة عن النجاح الذي حققه الإصلاح الذي اقترحه السير رولاند هيل :



أول طابع بريد صدر في العالم

عدد الخطابات المرسلة في إنجلترا

عام ١٨٣٩ : ٥٠ مليون ، عام ١٨٤٠ : ١٧٠ مليون ، عام ١٨٤١ : ٢٣٠ مليون

وسرعان ما انتشرت هذه الطريقة الجديدة ، للتخليص على الرسائل في جميع أنحاء العالم . وكانت أولى الدول التي طبقت استخدام طوابع البريد ، سويسرا (مقاطعة جنيف ومقاطعة زيوريخ) ، ثم البرازيل (عام ١٨٤٣) .

أول الطوابع الفرنسية

عرض أول طابع بريد للاستعمال في فرنسا يوم أول يناير ١٨٤٩ ، وكان يحمل الشكل الرمزي الدال على الحرية .

وفي عام ١٨٥٢ ، استبدلت بهذا الرسم صورة الأمير لويس نابليون بوناپرت Louis Napoléon Bonapart ، وهو أول رئيس للجمهورية الثانية . واعتبارا من عام ١٨٥٣ ،



وبعد انقلاب ٢ ديسمبر ، استبدل بالعبارة المدونة على الرسم (الجمهورية الفرنسية) ، عبارة « الإمبراطورية الفرنسية » .



هذه الطوابع وغيرها من أشكال تختلف عنها قليلا ، ظلت مستخدمة حتى عام ١٨٧٠

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan

1971 TRADEXIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

• خالد بن الوليد

• المذاهب الإسلامية

• ملثون: أهم المواجهات الحربية الفرنسية

• حبات المصارعة في فرنسا

• نباتات الألب

• أكابر ملوك ويسكس

• كيف تقود طائرة

• جين أوستن

• الفقه الإسلامي

• المياه الجوفية

• العصفائر الدورية

• أوروبا في القرن الرابع عشر

• جبل سان ميشيل

• من أوراق الشجر إلى الألياف الصناعية

• رافلز، مؤسس سنغافورة

مجموعات الطوابع لها فوائد تعليمية بالغة

يعتقد الكثيرون ، أن جمع طوابع البريد ماهو إلا مضیعة للوقت الثمين . ومن الواضح أن هؤلاء ، لا يدركون الفائدة التي يمكن لمثل هذه الصور الصغيرة أن تقدمها .

إن كلا من هذه الطوابع قطعة فنية صغيرة . والواقع ، كما حدث عند إصدار أول طابعين ، أن أهم الفنانين قد اشتركوا في إنتاجها (مصورون وحنارون) .

وعلاوة على ذلك ، فللطوابع فوائد ثقافية ، إذ أن الموضوعات المصورة عليها ، تعد في حد ذاتها منجما غنيا بالمعلومات . فهي أحيانا تحمل صور الملوك والأمراء ، وأحيانا أهم مظاهر التاريخ والحضارة للدولة التي تصدرها .

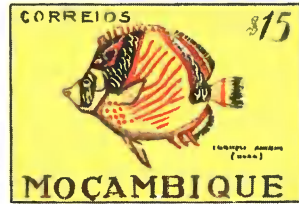
وبالإضافة إلى ذلك ، فإن طوابع البريد تحمل صوراً لأشهر الشخصيات (القادة العسكريون ، والعلماء ، والفنانون .. إلخ) ، والحقبات التاريخية ، والملابس الوطنية ، والنباتات والحيوانات الإقليمية ، والأحداث الرياضية . وهذه كلها ، بعض من كل الموضوعات التي تعرضها طوابع البريد .



هذا الطابع من أفريقيا الاستوائية الفرنسية ، يحمل صورة بعض الحيوانات التي تتميز بها تلك البلاد



رسم لأحد أهالي الكاميرون (أفريقيا)



طابع موزمبيق ، وهو يحمل رسم سمكة تتميز بها المنطقة



طابع ياباني يمثل سيدة يابانية في زياها الوطني ،



رسم ، يمثل الطريقة التي يتبعها أهالي كندا في فرد وتجفيف جلود الحيوانات



طابع من ماكاو ، يحمل رسم أحد الزهور الأكثر انتشاراً في البلاد



البطريق وهو من حيوانات المناطق القطبية . وهو هنا موضح على طابع جنوب استراليا



طابع مصري يمثل أبا الهول والهرم الأكبر ، وهما أشهر آثار البلاد



طابع يوناني يزينه رسم معبد قديم

طوابع البريد

ظهور هواية جمع الطوابع

والآن وقد عرفنا اليوم ، والشهر ، والسنة التي ولد فيها أول طابع بريد ، فيسكون من الطريف أن نعلم ، وبمثل هذه الدقة ، تاريخ مولد هواية جمع الطوابع . والواقع أن هذه الهواية ، ترجع إلى نفس التاريخ تقريبا . وإليك الدليل : ففي أوائل عام ١٨٤١ (أي بعد ظهور أول الطوابع ببضعة أشهر) ، نشرت إحدى الصحف الإنجليزية ، إعلانا يطلب فيه المعلن طوابع بريد مستعملة . ومعنى ذلك ، بما لا يحتاج لمزيد من التديل ، أن شخصا ما يسعى لتكوين مجموعة من الطوابع .

وليس في الإمكان أن نحدد بالدقة ، من هم أول من اهتموا بجمع الطوابع ، أو كم كان عددهم ، غير أنه من المؤكد أن الهواية انتشرت انتشارا سريعا . ففي عام ١٨٩٨ ، بلغ عدد هواة جمع الطوابع ، عددا كبيرا في أكبر بلدان أوروبا ، فكان هناك ١٥٠,٠٠٠ هاو في إنجلترا ، و ١٢٥,٠٠٠ في ألمانيا ، و ٧٠,٠٠٠ في إيطاليا ، و ٦٠,٠٠٠ في فرنسا . وفي الوقت الحالي ، يوجد منهم عدة ملايين في أوروبا .

أول الطوابع المصرية

كان أول إصدار لطوابع البريد في مصر عام ١٨٦٦ ، في عهد الحكومة الخديوية .

وكانت المجموعة الصادرة تتكون من سبع فئات ، تبدأ بفئة ٥ بارة (القرش = ٤٠ بارة) ، وتنتهي بفئة ١٠ قروش .

وقصارى القول ، إن هواية جمع الطوابع هواية مسلية وثقافية في نفس الوقت . ومجموعة الطوابع التي يحسن تنسيقها ، يمكن أن تكون مرجعا ثميناً في التاريخ ، والجغرافيا ، والحياة السياسية ، والأحداث الاقتصادية ، والتجارة الخاصة ، بجميع بلدان العالم .

المعرفة



ط

A. Fedin *

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شقيق ذهبي
ملوسون أنطوان
محمد زكي رجب
محمد مود مسعود
سكرتير التحرير : السيرة / عصمت محمد أحمد

رئيسا
الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

طوابع البريد "الجزء الثاني"

من له الحق في إصدار طوابع البريد ؟

الآن ، وقد عرفنا تاريخ طابع البريد ، فلنحاول اليوم أن نزيد معرفتنا بتلك « الورقة الصغيرة المصمغة » ، وهي بما لها من الأهمية ، تجعل الكثيرين في جميع أنحاء العالم يستخدمونها يوميا .

ولنبداً بأن نذكر أن إصدار طوابع البريد حق مقصور على الحكومة ، وأن بيعها يتم مباشرة في مكاتب البريد . والحكومة هي التي تضع المواصفات الفنية للطوابع التي تنوى إصدارها . وليس لأحد سواها أن يدعي لنفسه الحق في طبعها أو تداولها .



أجزاء الطابع

لندرس الآن كل جزء من الأجزاء التي يتكون منها طابع البريد :

١ - الورق : ولا يشترط أن يكون من نوع معين . والواقع أن الطوابع على مر تاريخها ، قد طبعت على أنواع متعددة من الورق من تخرجات مختلفة ، تبدأ من الورق الشبيه بالملقوى ، إلى الورق الذي يقرب في رفته من ورق لفائف التبغ .

٢ - الطبع : منذ أن صدر أول طابع بريد ، استخدمت عدة طرق في طباعته . أما في الوقت الحاضر ، فإن الطرق المستخدمة في طباعة الطوابع هي الطباعة بالحروف ، والطباعة الملساء ، والطباعة بالحفر التصويري ؛ وهذه الأخيرة تسمح بطبع ملايين الطوابع في اليوم الواحد .

٣ - العلامة المائية : وهي الجزء غير المرئي من الطابع . والعلامة المائية ليست نوعاً من السحر ، ولكنها نتيجة لطريقة ماهرة في صناعة الورق . والمقصود بهذا التعبير ، الرسم الذي يظهر على ورق طابع البريد ، بمجرد النظر إليه ضد النور . والغرض من هذا الإجراء الخفي ، إقامة العراقيل أمام أي محاولة لتزييف الطابع ، إذ أن العلامة المائية يصعب تقليدها .

٤ - الشرشرة : قد تكون الطوابع غير مشرشرة أو ذات شرشرة . وكانت الإصدارات الأولى من الطوابع من النوع غير المشرشر . وفيما يلي ، بيان الخطوات التي أوصلتنا إلى الشكل الحالي للطوابع المشرشرة .

١ - أصدرت مصر أول طابع بريد تذكاري عام ١٩٢٥ من ثلاث فئات ، وكان ذلك بمناسبة انعقاد المؤتمر الجغرافي الدولي بالقاهرة .

٢ - أصدرت مصر طابعاً بمقياس ٤,٥ × ٨,٥ سم في عام ١٩٧٠ بفترة ١٠٠ مليم ، بمناسبة يوم البريد . كما أصدرت في عام ١٩٧٢ طابعين ، الأول بمناسبة مرور ٢٠ عاماً على ثورة يوليو ، وهو فئة ١١٠ مليم ، ومقاس ٧ × ١٠,٨ سم ، أما الثاني فكان بمناسبة مرور ٥٠ عاماً على اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون ، ومقاس ٩,٥ × ١٠ سم .

كانت الطوابع تطبع على أفرخ ، تحمل عدة نسخ من نفس الفئة ، وهنا نشأت مشكلة الاهتمام إلى أحسن وسيلة لفصلها الواحد عن الآخر . كان المقص هو بالطبع أول ما اتجه إليه التفكير ، ولكن ما أن تمت تجربته ، حتى لوحظ أن خطوط القص لم تكن دائماً منتظمة ، فتبادر إلى ذهن بعضهم أن يستخدم آلة الحياكة . . . وغنى عن البيان ، أن هذه الفكرة لم تكن من الأفكار النيرة ، إذ أن الأمر اقتضى الاستمرار في استخدام القص .

ثم جاء الأيرلندي هنري آرشر Henry Archer ، فوجد الحل لهذه المشكلة . كان ذلك في عام ١٨٤٩ ، عندما واثته فكرة استخدام آلة تخريم ، تقوم بإحداث ثقب في الورق ، وتزيل أجزاء الورق الناتجة عن الثقب . كان ذلك هو المطلوب تماماً : فالطوابع ، وقد تباعدت عن بعضها بعضاً بثقوب صغيرة ، أصبح من السهل فصلها ، كل منها على حدة ، وبطريقة منتظمة . وعندما يتم فصل الطابع من الفرخ ، تظهر الشرشرة .

وابتداء من عام ١٨٥٦ ، أي بعد عام واحد من صدور أول طابع مشرشر في إنجلترا ، استخدمت كبرى دول أوروبا جهاز هنري آرشر . أما اليوم ، فيجري استخدام آلات تخريم حديثة ، تحدث في مختلف أنواع الورق أنواعاً مختلفة من الحز . ومن هنا كان اختلاف شكل الشرشرة .

٥ - التصميغ : الغرض من هذه العملية ، إمكان لصق الطابع على مظهر الرسالة . ولإجراء عملية التصميغ ، يغمس طابع الطوابع في مواد لاصقة ، وأكثرها استخداماً هو الصمغ العربي والذيكسترين Dextrine (وهو من مشتقات النشا) ، وفي بداية تاريخ الطوابع ، كانت المادة اللاصقة توضع باليد ، ولذا فإن التصميغ لم يكن دائماً منتظماً . أما حالياً ، فتتم العملية بسرعة وإتقان باستخدام آلات خاصة .

أشكال الطوابع ومقاساتها

اتخذت الطوابع دائماً أشكالاً ومقاسات متباينة . وقد ازداد هذا التباين اتساعاً ، بسبب إصدار الطوابع التذكارية . والطوابع قد تكون مستطيلة ، أو مثلية ، أو مربعة ، بل إن بعضها على شكل معين أو دائرة . هذا وقد كان أول طابع تذكاري هو الذي أصدرته اليونان عام ١٨٩٦ ، بمناسبة أولى دورات الألعاب الأولمبية الحديثة . أما أول مجموعة تذكارية فرنسية ، فقد صدرت في عام ١٩١٤ ، وكانت مناسبة لإقامة دورة باريس الأولمبية .



هذا وأكبر الطوابع حجماً ، صدر في الولايات المتحدة في عام ١٨٦٦ ، وهو بمقاس ٥,٨ سم عرضاً ، و ٩,٨ سم طولاً . أما أصغر طابع (١,٢ × ١ سم) ف يرجع إلى عام ١٨٧٣ ، وقد صدر في كولومبيا بأمريكا الجنوبية .

أصغر الطوابع البريدية
أصدرته كولومبيا
(أمريكا الجنوبية)
عام ١٨٧٣



أكبر الطوابع البريدية حجماً في العالم ،
أصدرتها الولايات المتحدة في عام ١٨٦٦

خالد بن الوليد

نشأ خالد بن الوليد من أعرق بيوت بني مخزوم، وأعلاها شرفاً وغنى؛ فلم يكن من أبوته أو عمومته، إلا من كان رئيساً لا تداني مكانته مكانة أحد من رؤساء الجاهلية. وكان أبوه الوليد بن المغيرة الملقب بالعدل وبالوحيد، لأنه كان يكسو الكعبة وحده سنة، وتكسوها قريش كلها كسوة مثلها سنة أخرى.

وكان جده المغيرة بن عبد الله، الذي كانت تؤثر الرجال من بني مخزوم أن تنتسب إليه، فيسمى المغيرة تشرفاً واعتزازاً به. وكان عمه «هشام» قائد بني مخزوم في حرب الفجار (التي كانت بين قريش وقيس عيلان، وقد حضرها النبي - صلى الله عليه وسلم - وهو صبي، وسميت بحرب الفجار، لأنهم تقاتلوا في الشهر الحرام). وبوفاة عمه هشام، أرخت قريش باعتباره حدثاً عظيماً.

أما أم خالد، فهي لبابة بنت الحارث الهلالية، وهي أخت ميمونة أم المؤمنين، زوج النبي عليه الصلاة والسلام. وما من بيت من بيوت العرب إلا وله صلة بخالد وذويه، بالنسب والمصاهرة من جانب أمه، أو من جانب أبيه، إلا ما ندر.

مولده ونشأته

يرجح المؤرخون أن يكون مولد خالد في نحو أربع وثلاثين قبل الهجرة، وكانت مخاليل الفروسية بادية عليه منذ صباه الباكر، فأوكل إليه أبوه قيادة الخيل، مع أنه لم يكن أكبر أبنائه. وكان لقبيلة بني مخزوم (التي ينتسب إليها خالد) أمر القبة والأعنة في الجاهلية؛ والقبة هي خيمة عظيمة يضربونها ليجمعوا فيها عدة القتال، والأعنة هي الخيل وفرسانها، فولاية خالد لهذه المهمة، دليل ناصع على استعداده للرئاسة والقيادة منذ صباه.

راض خالد نفسه على شظف العيش وخشونته في البادية، ليتمرس على شدائد الحرب، ويألف الجوع والعطش، وقلة الزاد إذا اضطر إلى ذلك.

وكان لخالد ولع بالسفر والتنقل في الجزيرة العربية قبل الإسلام، وقد أكسبه ذلك دراية بدروبها ومسالكها، في طريقه من العراق إلى الحجاز، ومن الحجاز إلى اليمن، ومن نجد إلى الشام.

إسلامه

كان خالد في ناشئاً يوم ظهرت دعوة النبي بالإسلام، فنفر منها كما فعل قومه، وتجرد لمحاربتها والتصدي لها. ولم تمض سنتان على موت أبيه، حتى كان قائد الميمنة في وقعة أحد المشهورة، وتولى الهجمة التي جعلت النصر في جانب المشركين، واشترك خالد في وقعة أخرى هي وقعة الأحزاب أو الخندق، التي أوشك النصر أن يكون فيها حليف المشركين، لولا يقظة علي بن أبي طالب، وتفشي الوقعة بين أحزاب قريش، وهبوب الريح التي عصفت بخيامهم وقدرهم، وأياستهم من اقتحام الخندق الذي حفره المسلمون حول المدينة.

تصدى خالد مرة أخرى للنبي عليه الصلاة والسلام في سنة الحديبية، وهو في الطريق إلى مكة. وكان النبي قد خرج إليها معتمراً، وبقي خالد على كراهته للإسلام، حتى إنه تعمد الغياب عن مكة إبان دخول النبي إليها معتمراً في عمرة القضاء. وكان أخوه الوليد قد جاء مع النبي صلى الله عليه وسلم في تلك العمرة، فطلب خالداً فلم يجده، فكتب إليه كتاباً قال له فيه «بسم الله الرحمن الرحيم أما بعد: فإني لم أر أعجب من ذهاب رأيك عن الإسلام وعقلك عقلك، ومثل الإسلام يجمله أحد؟ وقد سألتني رسول الله صلى الله عليه وسلم فقال: أين خالد؟ فقلت يأتي الله به. فقال: ما مثل خالد يجمل الإسلام؟ ولو جعل نكايته وحده مع المسلمين على المشركين لكان خيراً له، ولقد مناه على غيره، فاستدرك يا أخي ما فاتك منه، فقد فاتتك مواطن صالحة».

فلما جاء خالد كتاب أخيه الوليد، وسرته مقالة رسول الله عليه السلام، ازدادت رغبته في الدخول في الإسلام. كما أنه رأى في النوم كأنه في بلاد ضيقة جذبة، فخرج إلى بلد أخضر واسع. فندت تلك الساعة تباعد ما بين خالد وبين الشرك،

وتقارب ما بينه وبين الإسلام، فرحل إلى المدينة لملاقاة النبي الكريم، وإعلان إسلامه بين يديه، ومعه عثمان بن أبي طلحة. وفي طريقهما إلى المدينة، قابلا عمرو بن العاص، الذي كانت وجهته المدينة أيضاً للدخول في الإسلام، وكان قدومه في المدينة ومبايعتهم رسول الله صلى الله عليه وسلم في شهر صفر من سنة ثمان للهجرة.

سرية مؤتة

كان أول عمل اشترك فيه خالد بن الوليد متطوعاً بعد إسلامه بشهرين أو ثلاثة، هو سرية مؤتة التي سرت إلى البلقاء. وسبب هذه الغزوة، أن النبي عليه السلام أرسل وفداً إلى ذات الطلح بمقربة من الشام، ليدعوهم إلى الإسلام، فقتل أعضاء الوفد، وعددهم خمسة عشر إلا رئيسهم الذي نجا، وأخبر بما لحق رفاقه من التكنيل والتمثيل. كما أرسل النبي عليه السلام رسولا إلى هرقل، فقتل في الطريق أيضاً بأيدي المشركين.

جرد رسول الله صلى الله عليه وسلم جيشاً صغيراً لا تتجاوز عدته ثلاثة آلاف، لثأر لأصحابه القتولين. وكان في الجيش خالد بن الوليد، ونخبة من أقدم الصحابة، وتولى القيادة زيد بن حارثة، وأمرهم عليه الصلاة والسلام أن يذهبوا إلى حيث قتل رسوله، فيدعوا القوم للإسلام.

قاتل زيد بن حارثة حتى قتل، فتولى القيادة جعفر بن أبي طالب، فحارب حتى استشهد، وتلاه ابن رواحة، فلقى نفس المصير. عند ذلك اتفقت الكلمة على أن يتولى خالد قيادة الجيش، فخبر ما صنعه هو الارتداد بالجيش، بعد أن رأى جيش عدوه، وكثرة عدده وعدته، فأوقع في روع العدو أنه ينوي الهجوم، وبدل مواقف الجيش تحت جناح الظلام، فنقل الميمنة إلى الميسرة، والميسرة إلى الميمنة، والساقة موضع المقدمة، ورصد من خلف الجيش طائفة يثيرون الغبار، ويكثرون الحركة، فتوهم العدو أن مدداً جاء لجيش المسلمين. فلما تراجع خالد، لم يتبعه المشركون، مخافة أن يقعوا في كمين يكون قد أعدده لهم. وبهذه الحيلة رجع جيش المسلمين إلى المدينة بسلام، وعرف خالد منذ ذلك اليوم بلقبه الذي لقبه به رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو (سيف الله). فقع خالد بن الوليد فتنه الردة، وضرب دولة الأكاسرة، ووحد قيادة المسلمين في حرب الرومان، فصددهم إلى ما وراء حدودهم، وبلغ خالد في معركة اليرموك فتنه، وخلت ميادين الشام بعدها من أعمال حربية.

تولى عمر بن الخطاب الخلافة بعد الصديق، فأُسند قيادة الجيش إلى أبي عبيدة بن الجراح بدلا من خالد بن الوليد، وقال عمر في ذلك: «إني لم أعزل خالداً عن سخطه ولا عن خيانه، ولكن الناس فتنوا به، فخشيت أن يوكلوا إليه ولا يكونوا بغرض فتنه».

وفاته

انتهت حياة خالد رضي الله عنه بحمص، بين سنة إحدى وعشرين واثنين وعشرين للهجرة.



▲ سجادة صنع كولا بمسجد الرسول

المذاهب الفقهية

عهد بالمدينة ، فكان لابد من عرضها على قواعد الشريعة ، واستخدام العقل والرأى ، لاستنباط الأحكام التى تناسبها .

وقد سار على طريقة ابن مسعود ، تلاميذه الذين تلقوا العلم عنه ، ثم من تلقى عنهم ، فانتشر الاجتهاد بالرأى فى العراق .

وقد انتشر مذهب أبى حنيفة فى كثير من البلاد الإسلامية ، كالعراق ، والهند ، وأفغانستان ، وتركيا ، ومصر ، وقد كان القضاء الشرعى فى مصر على مذهب أبى حنيفة .

مذهب الإمام مالك

ولد الإمام مالك بن أنس بالمدينة سنة ٩٣ هـ ، وتوفى بها سنة ١٨٩ هـ ، وقد نشأ بالمدينة وتلقى العلم بها ، وما زال يدأب فى تحصيل العلم ، وجمع الحديث ، حتى صار سيد فقهاء الحجاز ، وضرب بعلمه المثل فقليل : لا يفتى ومالك بالمدينة .

ولما حج المنصور ، اجتمع بالإمام مالك ، وأشار عليه أن يدون كتابا منظما

مبخره من النحاس
المسكفت بالفضة

صريح الإمام
أبى حنيفة ببغداد



نشأت المذاهب الفقهية المتعددة ، فى دور نضج الفقه الإسلامى واكتماله ، أى فى الفترة التى تبدأ من أوائل القرن الثانى الهجرى تقريبا ، إلى منتصف القرن الرابع الهجرى . وأشهر المذاهب السنية التى كتب لها البقاء ، وظل العمل بها قائما إلى هذا الوقت هى : المذهب الحنفى ، والمذهب المالكى ، والمذهب الشافعى ، والمذهب الحنبلى . ومن مذاهب الشيعة مذهب الزيدية ، ومذهب الإمامية .

وهناك مذاهب سنية أخرى انقرضت ، ولم يطل العمل بها ، كمذهب الأوزاعى (المتوفى عام ١٥٧ هـ) ، ومذهب سفيان الثورى (المتوفى عام ١٦١ هـ) ، ومذهب الليث ابن سعد المصرى (المتوفى عام ١٧٥ هـ) ، ومذهب داود الظاهرى (المتوفى عام ٢٧٠ هـ) ، ومذهب ابن جرير الطبرى (المتوفى عام ٣١٠ هـ) ، وغيرها من المذاهب ، فقد قيل إنه كان هناك نحو خمسمائة مذهب بطلت وانقرضت . والمذاهب الفقهية السنية كانت عند نشأتها ، يختلف بعضها عن بعض فى مدى أخذها بالرأى فى الفقه . وكان أبى حنيفة وداود الظاهرى على طرفى نقيض فى هذه الناحية ، فأبو حنيفة أعطى للرأى مكانا واسعا ، بينما رفض داود الرأى كل الرفض ، وبين هذين الطرفين ، نجد مالكا والشافعى وأحمد بن حنبل .

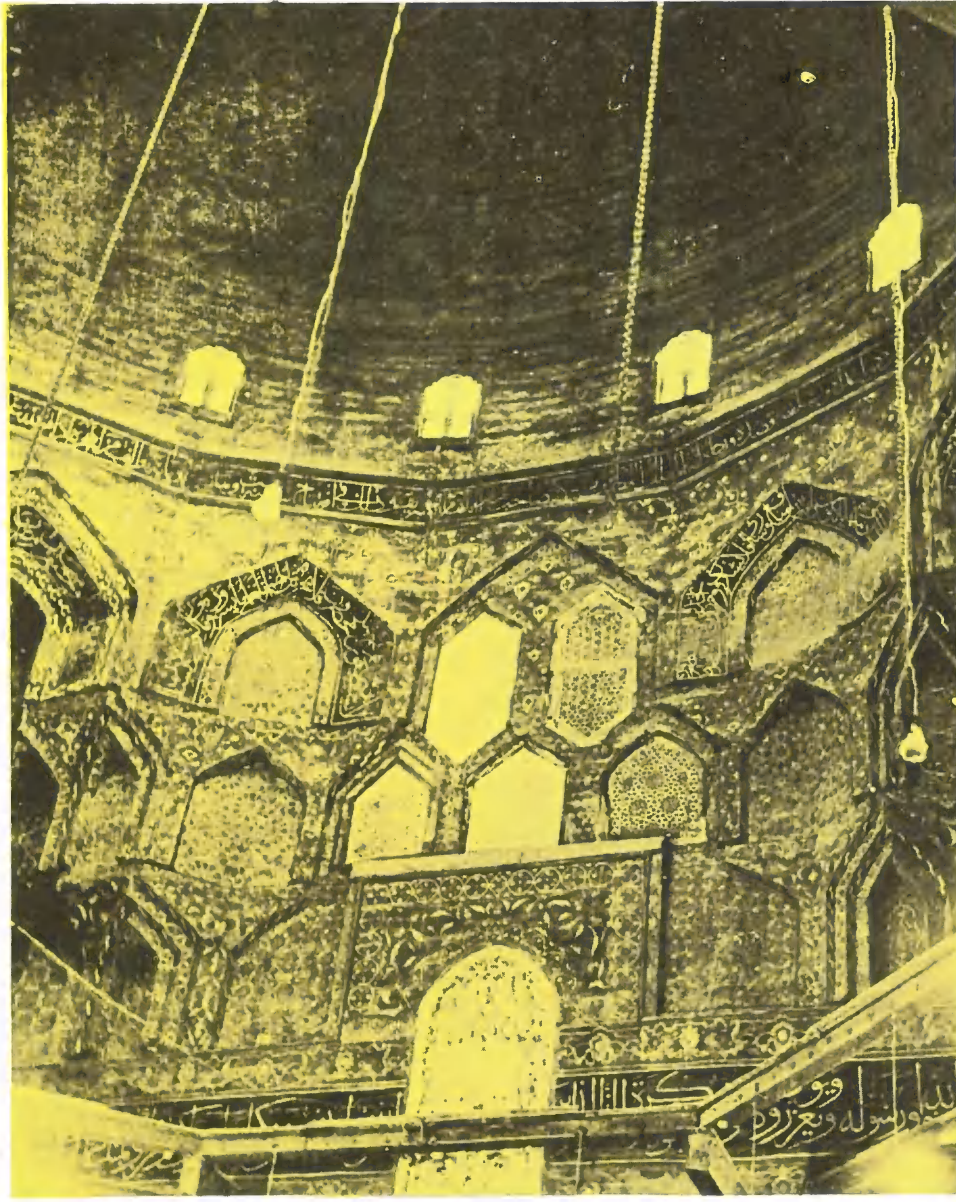
ولقد فقدت هذه المذاهب ، فى مجرى تطورها ، ما بينها من حدود فاصلة ، وتقاربت الفوارق بين طريقة أهل الرأى ، وطريقة أهل الحديث .

مذهب الإمام أبى حنيفة

ولد الإمام أبى حنيفة النعمان سنة ٨٠ هـ ، وتفقه بالكوفة ، وبها أسس مذهبه ، وتوفى ببغداد سنة ١٥٠ هـ .

وقد مهر أبى حنيفة فى الفقه ، واشتهر فى العراق ، وشهد له بعلو مقامه مالك ، والشافعى ، وكثير من علماء عصره ، وصحب أبى حنيفة فريق من العلماء ، تلقوا مذهبه عنه ودونوه ، وعرفوا بأصحاب أبى حنيفة ، ثم تفرغ جماعة منهم لدراسة المذهب ، والبحث فى مسائله وأصوله العامة ، فخالقوه فى بعض هذه المسائل ، واشتهر من هؤلاء : أبى يوسف ، ومحمد بن الحسن الشيبانى ، وزفر . ثم دوت بعد ذلك أقوال الإمام ، وأقوال أصحابه الذين خالفوه ، مختلطة بعضها مع بعض ، وسمى الكل مذهب أبى حنيفة ، وذلك لأن مذهبه هو الأصل ، والمسائل التى خالفوه فيها قليلة .

وكان أبى حنيفة يميل إلى الاجتهاد بالرأى ، كسائر علماء العراق الذين ورثوا هذا الميل عن عبد الله بن مسعود ، وذلك أن عمر بن الخطاب أرسل عبد الله بن مسعود إلى الكوفة معلما لأهلها ، فوجد ابن مسعود بالعراق مسائل كثيرة ، لم يكن له بها



قبة مسجد الإمام الشافعي

فيه أحاديث رسول الله صلى الله عليه وسلم ومسائل العلم ، فألف كتاب الموطأ في الحديث والفقه .

ولقد وقع الموطأ في نفس الرشيد موقع الإعجاب ، حتى هم أن يعلق المصحف وموطأ مالك في جوف الكعبة ، ويجعلهما دستور الأمة الإسلامية التي كان يحكمها ، والتي كانت تمتد من الصين شرقا ، إلى المحيط الأطلنطي غربا ، لولا أن مالكا رضى الله عنه منعه من ذلك وقال له : « لا تفعل ، فإن أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم اختلفوا في الفروع ، وتفرقوا في البلدان وكل مصيب ، فلا تضيق على الناس أمرا وسعه الله عليهم » . فقال له الرشيد : « وفقت الله يا أبا عبد الله » .

وقد بنى مالك مذهبه على الأصول الأربعة : وهي الكتاب ، والسنة ، والإجماع ، والقياس ؛ وكان اعتماده على القياس قليلا ، وامتناز عن غيره من الأئمة ، بأن من أصول مذهبه : الأخذ بعمل أهل المدينة في المسائل العملية ، لأنهم توارثوا ذلك خلفا عن سلف إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم .

وقد انتشر مذهب مالك في المدينة ، ومصر ، وأفريقيا ، والأندلس ، وجمهورية السودان .

مذهب الإمام الشافعي

الشافعي : هو أبو عبد الله محمد بن إدريس بن العباس بن عثمان بن شافع القرشي . يلتقي مع رسول الله صلى الله عليه وسلم في جده عبد مناف . ولد بغزة سنة ١٥٠ هـ ، في العام الذي توفي فيه أبو حنيفة ، وتوفي بمصر سنة ٢٠٤ هـ . ودفن بالقرافة الصغرى بالإمامين ، وقبره مشهور بجوار مسجده الكبير .

حفظ الشافعي القرآن كله بحكمة ، وبها تعلم اللغة ، والشعر ، وفنون الأدب ، وعلوم القرآن ، والحديث . والفقه ، وكان مضرب الأمثال في ذكائه ، وقوة ذاكرته ، وسرعة فهمه .

ولما قارب العشرين من عمره ، انتقل إلى المدينة ، وأخذ العلم عن الإمام مالك ، ثم رحل إلى العراق ، وأخذ الفقه عن أصحاب أبي حنيفة ، فجمع بين طريقة أهل الحديث وطريقة أهل الرأي . وكان مذهبه خلاصة للمذاهب السابقة عليه . ومنهجها وسطا بين الاعتماد على النص ، والاعتماد على العقل . وقد تولى الشافعي بعض الأعمال باليمن ،

وفيهما ظهرت مواهبه ، وذاكؤه ، وترفعه عن الظلم ، ورفض الرشوة التي كانت تقدم لمن سبقه من الحكام ، ثم وشى به إلى هارون الرشيد ، وأخذ إلى بغداد ، وهناك ظهرت براءته ، وعرف فضله وعلمه ، فأغدق عليه الرشيد الخير الوفير ، فأقام ببغداد وأتم بها مذهبه القديم ، ثم عاد إلى مكة ، وفيها تفرغ لنشر مذهبه ، وأخيرا رحل إلى مصر ، ورأى فيها نظاما ، وعادات ، ومعارف تخالف ما رآه في غيرها ، فأملى بها مذهبه الجديد .

ومذهب الشافعي منتشر في أكثر الأقاليم المصرية ، وفي شرق أفريقيا ، وأكثر بلاد الشام ، وشمال العراق بين الأكراد ، وفي إندونيسيا ، والفيليبين ، وأكثر إمارات الخليج العربي . وهو المذهب المعروف عند مسلمي شرق آسيا .

مذهب الإمام أحمد بن حنبل

ولد الإمام أحمد بن حنبل ببغداد سنة ١٦٤ هـ ، كما توفي بها سنة ٢٤١ هـ ، وتلقى العلم في أول عهده ببغداد ، ورحل في طلبه إلى الشام ، والحجاز ، وايمن ، ولازم الإمام الشافعي أيام كان ببغداد ، وأخذ عنه ، وقد قال الإمام الشافعي في حقه : « خرجت من بغداد . وما خلفت فيها أتقى ولا أروع ولا أعلم من أحمد بن حنبل » .

وقد أخذ عنه خلق كثيرون ، منهم البخاري ومسلم ، وصنف كثيرا من الكتب ، منها المسند الكبير الذي انتقاه من أكثر من سبعمائة وخمسين ألف حديث ، ولم يدخل فيه إلا ما يحتج به . ويتميز مذهبه بأنه لا يعدل عن النص ، سواء كان من كتاب الله أو سنة رسول الله ، إلى قول أحد مهما يكن ، ثم يأخذ بقول الصحابي ، ومذهبه إلى الرواية أقرب منه إلى الفقه ، ولا يأخذ بالرأى إلا قليلا جدا ، وأتباعه متشددون بالأخذ بظواهر النصوص .

وقد كان المذهب الحنبل متشرا وظاهرا في بغداد وغيرها من البلاد ، ولكن أتباعه الآن قليلون . وهو المذهب الرسمي للمملكة العربية السعودية . وإن كان كثير من أهل الحجاز على مذهب الشافعي ومالك ، وبعض أهل الشام حنابلة ، وهناك قلة منهم في مصر ، والعراق ، وبعض إمارات الخليج العربي .



طولون : أهم الموانئ الحربية الفرنسية

مرفاً من أجمل مرفىء أوروبا

تقع طولون Toulon في مؤخرة مرفأ (خليج) عميق، تحميه مجموعة من الجزر والألسنة المرتفعة ضد غوائل البحر ، كما تحميه من الهجمات البحرية . وفي القرن السابع عشر ، نجد أن الشاعر لوفران دي پومپيانيان Lefranc De Pompignan يقول عنها في « مذكرات رحلة إلى پروانس » : « إن المرفأ من أجل مرافئ العالم ، وأكثرها أمانا » .

والواقع أن المرفأ يتكون من جزئين (انظر الخريطة) . إن الجزء الأصغر منهما ، أو « المرفأ الصغير » ، والذي يمكن الوصول إليه عن طريق البوغاز الكبير ، يأتي بعد « المرفأ الكبير » ، الذي يحميه رأس سيبييه Cépet ، ورأس سيسبييه Sicié ، ورأس جارد دي كاركيران Garde de Carquerianne .

أما المدينة، فتقع في أحضان مرتفعات فارون Faron الجيرية (٥٨٤ م) ، وتمتد في يسر على منحدرات التلال التي تحيط بها . وتتمتع بمناخ لطيف ، معتدل في الشتاء بصفة خاصة (متوسط درجة الحرارة في الشتاء ١٠° م) . ويرجع

ذلك إلى موقعها البحرى الذى تقيمه المرتفعات المحيطة به من الرياح الشمالية العنيفة ، ومن رياح الشرق . وهذه المرتفعات هى مون فارون Mont-Faron ، ومون كودون Mont-Coudon ، ومون كوم Mont-Caume ، وباو Baou .

مغامرة حربية يونانية

في عام ١٧٩٣ ، سلم الملكيون مدينة طولون إلى أسطول انجليزي أسباني مشترك . وكان الجيش الجمهوري الذي كلف باستعادة المدينة ، يضم بين صفوفه صابطا شابا هو النقيب (كاپتن) بونايرت ، الذي كان قائدا للمدفعية . وكان الإنجليز قد أنشأوا فوق شبه الجزيرة الذي يمتد في البحر ، فيما بين منطقتي لاسين La Seyne و تاماري Tamaris ، بناء حصينا عرف باسم « جبل طارق الصغير » . فقام بونايرت بنصب إحدى بطارياته في مواجهة هذا الحصن الإنجليزي ، ولكي يشجع جنود المدفعية ، الذين كانوا يرفضون عادة العمل في مثل هذا الموقع المكشوف ، واثته فكرة إقامة لافتة كتب عليها العبارة الآتية : « بطارية الرجال الذين لا يخافون » . وسرعان ما تدافع المتطوعون للعمل بها . وأخيرا ، وبعد حصار دام بضعة شهور ، وفي ١٩ ديسمبر ١٧٩٣ ، سقط « جبل طارق الصغير » . وفي اليوم التالي أسرع الإنجليز بمغادرة المدينة ، وإخلاء الميناء والمرفأ ، ولكن بعد أن أشعلوا النار في الترسانة وفي الأسطول الفرنسي .

وفي مبدأ الأمر ، فكر المؤتمر (المجلس الذي كان يحكم فرنسا في ذلك الوقت) في نحو المدينة العاقبة من الوجود ، عقابا لها على استسلامها للإنجيليز ، ولكنه عاد وغيض النظر عن هذه الفكرة . وقد عين بونابرت بعد ذلك قائد لواء .



▲ مرفأ طولون

بعض مراحل تاریخ طوّلون

من السفن ذات الثلاثة طوابق إلى السفن الشراعية الحربية

مرت مدينة طيلو مارتىوس Telo Martius (طولون) في العصر الرومانى ، بفترة نشاط عظيم ، بفضل صناعة الصبغات الأرجوانية الإمبراطورية . والواقع أن القواقع التى تستخرج منها هذه الصبغة ، تكثر على الشاطئ ، وقد أمكن العثور على بقايا المصبغة الطولونية، أثناء الأعمال التى كانت تجرى فى الترسانة البحرية . ومنذ ذلك العصر ، أصبحت طولون ميناءً حربية هامة ، كثيرا ما كانت الأساطيل البحرية الرومانية تلقى فيها ممراسها .

وفي خلال العصور الوسطى ، وبعد أن تعرضت المدينة لإغارات البربر الشرقيين ، استعادت مكانتها كقاعدة بحرية ، عندما قرر لويس الثاني عشر غزو إيطاليا . وفي عام ١٥٤٤ عاد العرب إلى الظهور ، ولكنهم في هذه المرة كانوا حلفاء لفرانسوا الأول François I ، ذلك أن القرصان الشهير باربروس Barberousse (الجزائري ذو الذقن الحمراء) ، هبط فيها بقواته ، ولكن سرعان ما ضاقت به المدينة ، وما أن رحل عنها ، حتى تنفس الطولونيون الصعداء .

وفي القرن السابع عشر ، تأكد الدور الحربي للميناء ، فقد كانت السفن الحربية الملكية تلجأ إلى المرفأ القديم للاهتمام فيه ، وفي الوقت نفسه ، أنشئ في المدينة سجن كان يمد السفن بما يلزمها من فرق التجديف . وكان رجال السفن عادة من جنسيات متعددة ، ففهم الأتراك ، وأسرى الحرب ، والمجرمون العاديون ، أو المحكوم عليهم لأسباب سياسية ، وفي بعض الأحيان ، كان ينضم إليهم متطوعون ، يسمح لهم بالاحتفاظ بشواربهم الطويلة . وفي عام ١٧٤٨ ، بطل استخدام السفن ذات المجاذيف ، ولكن بحون طولون ظلت قائمة حتى عام ١٨٥٤ .

مأساة ۷۷ توقف مبر ۱۹۶۲

بعد الهدنة التي أبرمت في يونيو ١٩٤٠ ، وتقسيم فرنسا إلى منطقتين (المنطقة الحرة والمنطقة المحتلة) ، احتفظ الفرنسيون بأسطولهم الحربي ، وكان الجزء الأكبر منه موجودا في طولون . غير أن الألمان ، بعد نزول الحلفاء في شمال أفريقيا عام ١٩٤٢ ، قرروا احتلال المنطقة الجنوبية ، ولكي يحول أمراء البحر الفرنسيون دون وقوع سفنهم في أيدي الأعداء ، قرروا إغراقها . وسرعان ما ازدحمت الميناء بستين قطعة بحرية غارقة ، ولم تتمكن من الهرب إلى عرض البحر ، سوى بعض الغواصات ، ومن بينها

الغواصة الشهيرة كازابيانكا Casabianca .

ومهما يكن من أمر ، فإن طولون قاست الكثير إبان الحرب العالمية الثانية ، وكان القصف بالقنابل الذي قام به الإيطاليون في عام ١٩٤٠ ، ثم الحلفاء في عام ١٩٤٣ ، ١٩٤٤ قد أوقع بالمدينة أضرارا بالغة . وفي أغسطس ١٩٤٤ تحررت طولون ، بفضل الجهود المشتركة التي بذلتها قوات الجنرال دي لا تر دى تاسيني de Lattre de Tassigny ، وقوات فرنسا الداخلية (F.F.I.). ولسوء الحظ ، فإن الألمان كان لديهم الوقت الكافي لتدمير منشآت الميناء والترسافة .

منشآت الميناء

تعتبر طولون ميناء حربية ، اتخذتها أهم قطع الأسطول الفرنسي قاعدة لها . ولذلك فإن ترسانتها تؤدي دورا حيويا في صيانة وإصلاح السفن الحربية .

وأقدم أجزاء الميناء ، هو الحوض القديم الذى أنشئ على نفقة المدينة ، بناء على أوامر هنرى الرابع فى الفترة من ١٥٨٩ إلى ١٦١٠ . وهذا الجزء يكاد الآن يكون مخصصا لقوارب الصيد ، وللسفن التجارية الصغيرة ، وقوارب النزهة . غير أن بعض أجزاء ممر الدخول القديم ، وكذلك أرصفة السفن الصغيرة ، وأرصفة السفن الكبيرة ، تستخدم قواعد لقوارب الطوربيد . وفى شرق الحوض القديم ، توجد الميناء التجارية الصغيرة التى جهزت فى عام ١٨٤٠ ، وهى مزدحمة إلى درجة ما .

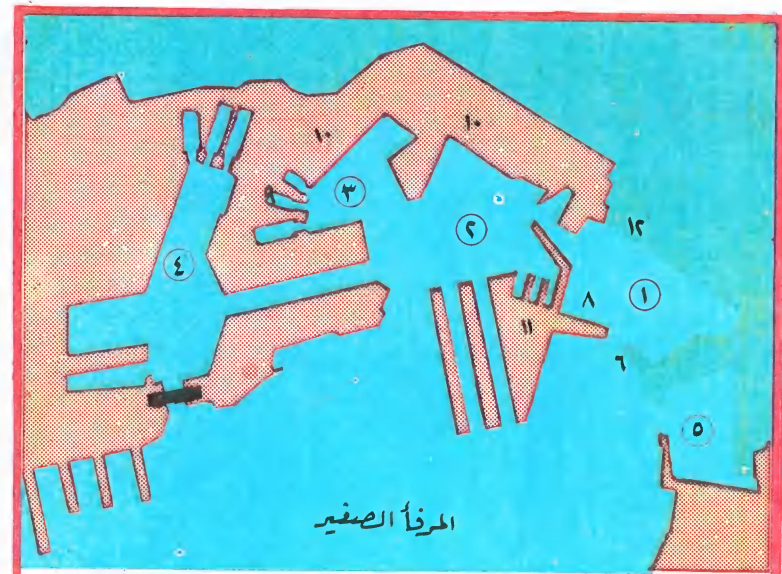
وإلى الغرب ، توجد الترسانة البحرية التى أنشأها ريشيليو Richelieu ، وتبدأ من الحوض الجديد الذى صممه فوبان Vauban ، وفى القرن التاسع عشر ، ظل الدور الذى تقوم به الترسانة البحرية يتزايد باستمرار ، مما دعا ناپليون الثالث إلى إنشاء حوض كاستينيو Castignieu (١٨٥٢) ، ثم حوض ميسيسى Missiessy بعده بعشر سنوات . وفى اليوم التالى لتحرير طولون ، كانت كل المنشآت البحرية قد دمرت تقريبا ، وكانت هناك ستون قطعة بحرية غارقة تسد الميناء ، وغدت منطقة قدرها ٩ كم غير صالحة للاستخدام ، كما دمر ما مساحته ٢٠٠,٠٠٠ م^٢ من المباني المسقوفة (من إجمالى المساحة المبنية البالغ قدرها ٤٤٠,٠٠٠ م^٢) .

ومعظم هذه المنشآت اليوم تم ترميمها . وعادت الميناء مرة ثانية ، لتشمل ١٣ حوضا جافا لإصلاح السفن ، من بينها أحواض كاستينيو وأحواض فوبان ، التى تعد من أكبر مثيلاتها فى العالم . أما الورش التى تقع بين لاسين La Seyne وطولون ، فإنها تمتد على مسافة ٨ كم ، وتشغل مساحة قدرها ١٠٠٠ فدان تقريبا .

وعلى بعد بضعة كيلومترات من طولون ، فى لاسين سير مير La Seyne sur-Mer ، توجد أحواض كبيرة على الميناء الصغيرة ، تجرى فيها الإنشاءات البحرية .

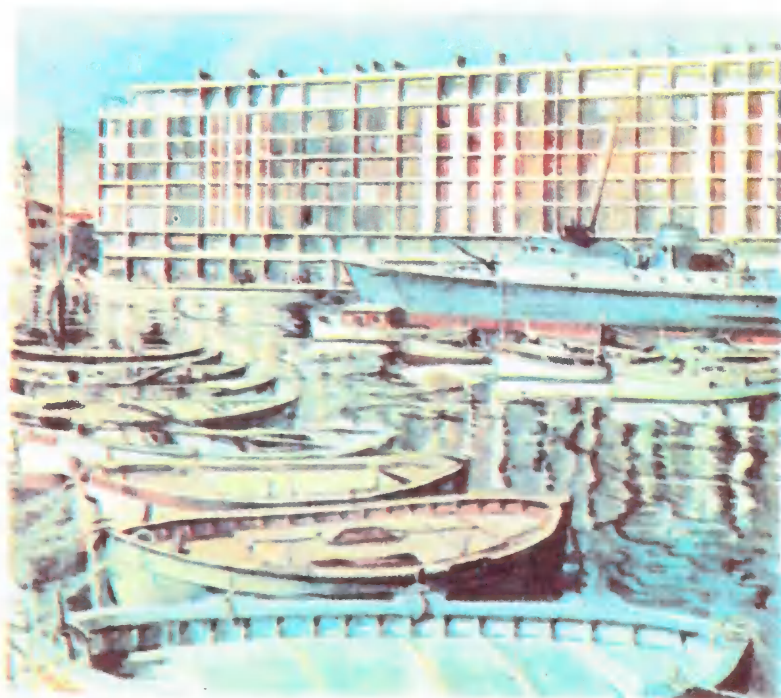
من خلال المدينة

إن مدينة طولون ، باعتبارها قسما من مقاطعة فار Var ، تضم ٣٤٠,٠٢١ نسمة . والمدينة الأصلية تنقسم إلى قسمين ، يفصل بينهما طريق واسع . ويقع أحد القسمين فى الشمال ، ويضم المدينة الجديدة بشوارعها الواسعة الجميلة التنسيق . ويقع القسم الثانى فى الجنوب ، ويضم المدينة القديمة بشوارعها الضيقة الرطبة ، ذات المناظر الجميلة . وقد استبدلت بالواجهة المطلة على ميناء المدينة القديمة ، بعد تدميرها فى عام ١٩٤٤ ، مجموعة حديثة تتكون من أربع عمارات ضخمة ، ترتفع كل منها سبعة طوابق ، وتمتد على طول رصيف ستالينجراد Stalingrad لمسافة ٤٥٠ مترا ، ويمتوسط ارتفاع قدره ٢٤ م . وقد جهزت الأدوار الأرضية من هذه العمارات بممرات تسمح برؤية الميناء خلالها . وبالرغم من التدمير الذى لحق بطولون ، فإنها تحتفظ ببعض الآثار الثمينة الدالة على ماضيها فى مجال العمارة ، ومن بينها البوابة الضخمة للترسانة البحرية (١٧٩٦) ، وساحة السمك بأعمدها الحجرية الضخمة العشرة (١٥٤٩) ، ونافورة الدرافيل الثلاثة الغريبة الشكل (١٧٨٢) ، والتى تكسو النباتات نصفها ، ثم ، وبصفة خاصة ، كاتدرائية سانت مارى ماجور Sainte-Marie Majeure ، التى ترجع إلى القرن الحادى عشر ، والتى جددت فى القرن الثانى عشر ، ووسعت فى القرن السابع عشر ، واستكمل إنشاؤها فى القرن الثامن عشر (قبة الجرس والواجهة) .



ميناء طولون

٦ ممر الدخول القديم	الترسانة البحرية
٧ رصيف السفن الصغيرة	المدينة
٨ رصيف السفن الكبيرة	١ الحوض القديم
٩ أحواض الإصلاح	٢ الحوض الجديد
١٠ الورش والمخازن	٣ حوض كاستينيو
١١ الأحواض الجافة	٤ حوض ميسيسى
١٣ رصيف ستالينجراد	٥ الميناء التجارية



التمثالان الشهيران اللذان يحملان العقد ، وهما من صنع بوجي Puget ويرمز إلى القوة والإجهاد . وقد نجا هذا الأثر من القصف عام ١٩٤٢ ، ولا يزال التمثالان يحملان شرفة الشرف فى مبنى البلدية بعد إعادة بناء (الدار القديمة التى أنشئت فى عام ١٦٠٦ تهدمت) .

نافورة الدرافيل الثلاثة



حلبات المصارعة في فرنسا

« الخبز وألعاب السيرك Panem et Circenses » ، تلك كانت العبارات التي تدل على شعار الرومانيين ، عندما يرغبون في القيام بالدعاية الانتخابية . وكان يكفي أن يوزع القمح بالبحان ، وتنظم عروض السيرك الضخمة ، لاكتساب رضاء الجماهير التي كانت تتحمس لها كثيرا .

كانت المصارعات داخل السيرك ، تجري في المدرجات الكبيرة التي تعرف باسم « الحلبات Arena » ، ومعناها (الساحة المرفوشة بالرمال) . ومن أشهر تلك الحلبات ، الكوليزيوم الموجود في روما . غير أن الرومان أنشأوا حلبات أخرى كثيرة في مختلف أرجاء الإمبراطورية . واليوم توجد نحو سبعين حلبة رومانية أمكن اكتشافها ، بعضها في حالة جيدة ، وبعضها الآخر لا يزال مدفونا ، في حين أن بعضا منها في حالة تدهور كامل . وفي فرنسا لا تزال بعض الحلبات باقية ، ولا سيما حلبة نيم Nimes ، وحلبة آرل Arles ، وهما أجملها . وتوجد في سانت سانتس Saintes وفي باريس أطلال لبعض الحلبات الهامة .

مصارعات دموية

كانت المصارعات التي تجري داخل الحلبات ، مصارعات دموية بين الوحوش المفترسة ، أو بين المصارعين ، أو حتى بين المصارعين والحيوانات ، وكانت تنتهي في معظم الأحوال بالموت . كما كانت هذه الحلبات تستخدم أحيانا مساح للقتل . كانت المصارعات التي تجري بين الوحوش المفترسة (أسد ضد أسد ، أو أسد ضد فهد ، أو نمر ضد دب إلى غير ذلك) ، مقصورة على الاحتفالات الرياضية التي يحضرها الإمبراطور . أما مصارعات الخنازير البرية ، والثيران ، والدببة ، وكذلك المصارعات بين هذه الحيوانات وبين المصارعين من الرجال ، فكانت تجري في الأقاليم . وكان القنص يجري باستخدام الصقور ومجموعات من الكلاب . وبالنسبة لما كانت تفرزه تلك الحيوانات من روائح كريهة ، فإنهم كانوا يحرقون العطور ويبخرون بها الحلبة . وكانت الأرضية تكتسى بطبقة من مسحوق أحمر اللون ، لكيلا يلاحظ المتفرجون بقع الدماء . وكانت الحلبة في بعض الأحيان تحول إلى بحيرة ، وفي هذه الحالة كان الرجال يتصارعون فيها مع التماسيح ، وسط هتافات الجماهير . وفي أحيان أخرى ، كان العرض يمثل موقعة بحرية مصغرة . وفي روما ، كانت العروض التي يشترك فيها وحيد القرن ، من أكثر العروض التي تحوز إعجاب الجماهير ، في حين أنهم كانوا يشتمون من قتل الفيلة .

وأخيرا ، فإن الحلبة كانت تستخدم ساحة لإعدام المحكوم عليهم بالموت ، في حالة ما إذا كانوا غير رومانيين . وكان الإعدام يتم ، إما بقطع الرأس ، وإما بإلقاء المحكوم عليه للوحوش . وكانت هذه هي الطريقة التي أسالت دماء الآلاف من المسيحيين داخل الحلبات الرومانية ، في عصر الاضطهاد .

المصارعون

كانت أشهر المصارعات ، تلك التي تجري بين المصارعين . وكان هؤلاء يختارون من بين المجرمين المحكوم عليهم بالإعدام ، والعبيد الهاربين ، والرجال المفلسين ، وأحيانا من المتطوعين . وكان المصارعون يتدربون في مدارس خاصة تسمى « لودي » Ludi . وكان

المصارع بالشبكة ، وهو مزود بالشبكة الرهيبية وبالرمح ذي الثلاث شعب . وهو لا يحمي نفسه إلا بحاية بسيطة ، بذراع من الزرد على شكل قفاز يمتد إلى الكتف ، حيث ينتهي بكتافة معدنية يحملها على الذراع الأيسر . أما ملابسه فتتكون من حزام ، يلتف حول جسمه ويسكه بحزام ، كما يلف حول ساقيه أربطة خاصة .



مصارع مقضى عليه بالموت

الفنيون الذين يشرفون على تلك المدارس ، ويطلق عليهم اسم المدربين ، يؤجرون هؤلاء المصارعين للأثرياء ، لكي يقدموا للجماهير عرضا في السيرك . وكانت أسلحتهم تميزهم عن غيرهم ، فكان المصارعون

الرومان والسمنيون Samnites يرتدون خوذة ويحملون درعا . أما مصارعو طراقيا ، فكانوا يتصارعون بدرع مستديرة وخنجر ، أما مصارعو الشباك ، فكانوا يشلون حركة خصومهم بشبكة كبيرة ، ويقتلونهم بشوكة طويلة ذات ثلاث شعب . وكانت العادة في روما تقضي بأن الغالب يجب أن يقتل المغلوب ، ولذا فإن المتصارعين كانوا يحبون الإمبراطور بالعارة التالية : « تحية إلى قيصر . إن الذين سيموتون يحيونك » . غير أن المغلوب ، إذا كان قد أظهر شجاعة أثناء المصارعة ، كان من حق الجمهور أن يطلب له العفو . فإذا رفع الرئيس إبهامه عاليا ، كان معنى ذلك أن المغلوب قد وهبت له الحياة . أما إذا أخفض إبهامه نحو الأرض ، فإن ذلك كان يعنى ألا مفر من موت المغلوب .

منظم المصارعات ويسمى بالمدرّب ، وهو يمسك في إحدى يديه عصا تدل على وظيفته ، وباليدي الأخرى يعطى إشارة وقف المصارعة



مصارع من طراقيا مسلح بطريقة بلاده . وأسلحته الدفاعية تشبه أسلحة المصارعين الرومان . وفي نفس الوقت ، فإن كلا من ساقيه محمية بلفافة خاصة . وهو ينازل خصمه بالسيف الطراقي القصير ذي النصل الملفوف .

مصارع روماني مسلح على الطريقة الغالية ، بخوذة ذات مقدمة متحركة ، وبدرع وحزام ولفافة حول الساق اليسرى وسيف .

اضطهاد المسيحيين



حلبات نيم

هذه الحلبات أيضا على شكل بيضاوي طوله ١٣٣ مترا ، وعرضه ١٠١ متر ، وقد بنيت في القرن الأول ق. م .

وتتكون هذه الحلبات من الخارج من صفين من الفتحات المعقودة الواحدة فوق الأخرى ، ويفصل بين كل منها والأخرى ركيزة . كما كانت تشمل صفا ثالثا من الفتحات المعقودة ، تسمى بأعلى الحلبة ، وقد تهدمت هذه الفتحات ، ولم يبق منها سوى عدد قليل . وفي الداخل كان بها ٣٥ صفا من المدرجات ، تتصل بعضها بعضا بدرج وثمرات لتسهيل المرور . وفي القرن الخامس ، حولت حلبات نيم إلى قلعة ، وفي عام ٧٣٧ ، أحرقها شارل مارتل ليطرد منها البربر الذين كانوا يحتلوها . وفيما بعد أصبحت مأوى للمتشردين . وفي القرن التاسع عشر ، أجريت بها بعض الترميمات . وتقام فيها اليوم سباقات الثيران ، أو مهرجانات الموسيقى ، والرقص ، والتمثيل .



حلبات آرل

تتكون مجموعة هذه الحلبات من شكل بيضاوي ، تبلغ أبعاده ١٣٦ مترا طولا ، و ١٠٧ أمتار عرضا . وهي معاصرة لحلبات نيم (Nîmes) بداية السيطرة الرومانية . وتتميز هذه الحلبات عن مثيلاتها من الحلبات القديمة ، بمدرجاتها التي يبلغ عددها ١١٢ مدرجا ، وصفوف مقاعدها الستون ، وأروقها المستديرة .

وفي مبدأ الأمر ، كانت هذه الحلبات تتكون من ثلاثة طوابق ، لم يبق منها سوى طابقين .

وفي الداخل ، ترتفع المدرجات المخصصة لكبار الشخصيات ، وتسمى بالمنصة الرئيسية . وتحيط بهذه المنصة مدرجات أخرى للمتفرجين تبعا لمراكزهم ، فيأتي المواطنون الرومان في المقدمة ، يليهم الرجال الأحرار ، ثم العبيد ، والمحررون .

وفي العصور الوسطى ، حولت حلبات آرل إلى قلعة ، تدل على ذلك الأبراج الثلاثة التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني عشر ، والتي لا تزال قائمة فوقها . وقد رمت الحلبات في القرن التاسع عشر ، ولكنها كانت قد تعرضت للنهب ، إذ كان بعضهم يأخذون منها أحجارا ، ليبنوا بها منازل صغيرة . واليوم ، تقام فيها مسابقات كبيرة للثيران .



حلبات لوتيس

كانت لپاريس هي الأخرى حلباتها ، في الوقت الذي كانت تسمى فيه لوتيس Lutèce . وكانت تلك الحلبات تستخدم للعروض المسرحية ، وكذلك لمصارعات السيرك .

كان عدد مدرجات هذه الحلبات ٣٦ مدرجا ، كانت تستند إلى جبل سانت جنففييه Ste-Gencviève الواقع خلفها ، وكانت تتسع لستة عشر ألف متفرج . وقد دمرت حلبات لوتيس في نهاية القرن الثالث ، ولكنها جددت بعد ذلك بقليل . وفي عام ١٨٧٠ أعيد اكتشافها ، وأدت أعمال التنقيب المركزة التي أجريت ، إلى إظهارها إلى حيز الوجود .

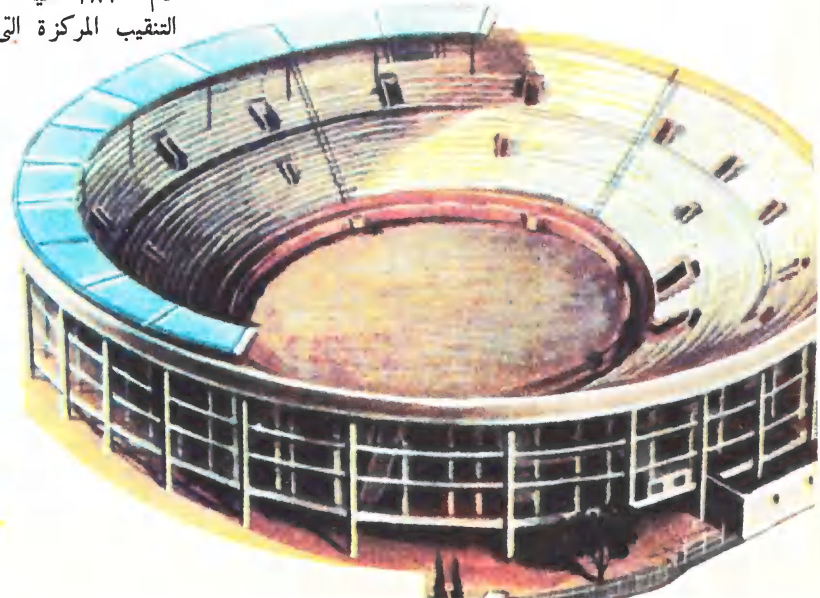


حلبات سانت



كانت مدينة سانت Saintes فيما مضى ، ميناء تجارية ، وقد احتفظت بالعديد من الآثار الدالة على عظمة تاريخها ، لاسيما الحلبات . وحلبات سانت ، بيضاوية الشكل ، يبلغ طولها ١٢٦ مترا ، وعرضها ١٠٢ من الأمتار ، ومستواها القديم تغطيه الآن طبقة من الأتربة . وقد دمرت هذه الحلبات على مر الزمن ، بفعل الحروب ، أو بسبب السكان المجاورين ، الذين كانوا يقصدونها ليحصلوا منها على بعض مواد البناء . أما اليوم ، وفي فصل الصيف ، فتعرض فيها عروض مسرحية باهرة ، تجذب إليها آلاف النظارة .

إن بعض الإنشاءات الحديثة ، تذكرونا اليوم بالحلبات القديمة . وفي الرسم المقابل ، مثال لإحدى هذه الإنشاءات ، وهو حلبة الشمس الذهبية Soleil d'Or الموجودة في باريس . وهذا البناء من تصميم المهندس المعماري ج. مونييه J. Moutier .



نباتات الألب

يتصور معظمنا ، أن جبال الألب Alps ليست إلا قمما صخرية عالية ، ويربطون بينها وبين الثلج والجليد ، والمتسلقين ذوى الجسارة ؛ أو أننا نلجأ لزيارتها في الشتاء من أجل التزلج Ski-ing and Skating فحسب .

ولو كنت من هواة الطبيعة الذين تبهجهم الأزهار والأشجار الجميلة ، فإنه ينبغي لك أن تزور جبال الألب في الربيع أو الصيف . وإليك قليلا من النباتات التي تنمو على منحدرات وقم هذه الجبال الضخمة بجنوب أوروبا ، ويستوطن بعضها كذلك بريطانيا وبلادا أخرى ، كما أن بعضها قد أدخل في تلك البلاد . والنباتات التي تنمو على السفوح السفلى لجبال الألب ، تنمو جيدا أيضا في بريطانيا والأجواء الشمالية في مستوى سطح البحر Sea-level .

وفي أسفل هذا الكلام ، رسم تخطيطي يبين كيف تتغير الفلورا Flora (مجموعة النباتات) من السفوح المنخفضة ، إلى اللقم العالية الباردة .

(أكثر من ٣٣٣٣ متراً)
منطقة حزازيات Mosses ، وأشنيات Lichens وطحالب Algae .

(من ٢١٦٦ إلى ٣٣٣٣ متراً)
مراعى ذات شجيرات مثل الرودودندرون Rhododendron ، ونباتات الجبال العالية مثل الجنتيان Gentian ، والشقائق Anemones ، والإيدلفيس Edelweiss .

(من ١٣٣٣ إلى ٢١٦٦ متراً)
مروج تسودها أشجار مخروطية كالصنوبر ، والتنوب ، واللاكس وأوراقها إبرية الشكل ، وتوجد بذورها داخل مخروطات .

(أقل من ١٣٣٣ متراً) أرض زراعية ، بهابغات من أشجار نفضية Deciduous مثل البلوط Oak ، والكستناء Chestnut ، والزان Beech .

٣٣٣٣ متراً

٢١٦٦ متراً

١٣٣٣ متراً

ملحوظة : لم تراعى النسبة في هذا الرسم

بلوط أرغمت
"كوكريكس بوبيسنس"

بلوط عاري
"كوكريكس روبر"



شجرة البلوط المعروفة في بريطانيا. وهي تنمو على جبال الألب ، على المنحدرات المنخفضة . وهي شجرة بطيئة النمو جداً ، إلا أن خشبها ثمين ، وتأكّل الخنازير ثمارها (Acorns) .

شجرة مميزة للمنحدرات حتى ارتفاع ١٠٠٠ متر . تكون الأعناق والأسطح السفلى للأوراق بزغب . Down



صنوبر اسكتلندي
"باينس سلفسترس"



خروط صنوبر

أوراق إبرية الشكل ، تنمو في أزواج ، ويبلغ طولها حوالي ٥ سنتيمترات .

تؤلف هذه الشجرة غابات حتى ارتفاع ٢٠٠٠ متر على السفوح الجافة المشمسة ، وخشبها يستعمل في أغراض كثيرة متنوعة . وهي النوع الوحيد من أشجار الصنوبر التي تستوطن بريطانيا .

ورد الألب
رودودندرون
فيرو هينيه



يوجد في جبال الألب نوعان من الرودودندرون ، هما ورد الألب Alpen Rose ، والروودندرون الشعري (ر . هيرسوتم) . وهي قوية الاحتمال ، تنمو على ارتفاعات كبيرة جداً تصل ٣٣٣٣ متراً .

تنوب نرويجي
"بيسلا أكسلستا"

خروطات مدبلة مسنة

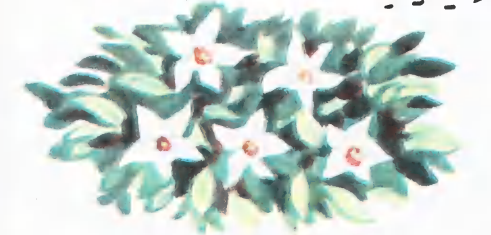
أوراق إبرية مصفوفة على الأغصان

ينمو التنوب على ارتفاع يصل إلى حوالي ٢٠٠٠ متر ، مكوناً غابات كثيفة . وجذعها طويل مستقيم ، وهي منتشرة في أوروبا ، ولكنها لا تستوطن بريطانيا ، رغم أنها تزرع في أماكن كثيرة هناك . وهي أكثر الأشجار استخداماً ، وتستخدم عندما تكون صغيرة ، في عيد الميلاد .

صفصاف شبكي
"ساكس ريكولانا"



أزاليا قزمية



شجيرات قزمية توجد على ارتفاعات كبيرة . ويندر وجود الصفصاف الشبكي في جبال اسكتلند .

بلوط تركي
"كوريكس سيريس"



ينمو هذا البلوط في الغابات المختلطة ، على المنحدرات السفلى للجبال. وقد أدخل في بريطانيا ، وإن كانت زراعته لم تنتشر فيها.

كستناء حلو
"كستانيا ساتيفا"



أوراق رمحية

تكون شجرة الكستناء الحلو على المنحدرات المنخفضة لجبال الألب غابات شاسعة ، وهي ذات قيمة بالنسبة ثمارها ، وتنمو الشجرة جيداً في بريطانيا ، ولكن يندر أن تنضج ثمارها هناك بشكل مرض . وهي تزرع هناك لتصنع من خشبها أعمدة الحواجز Fence Posts .

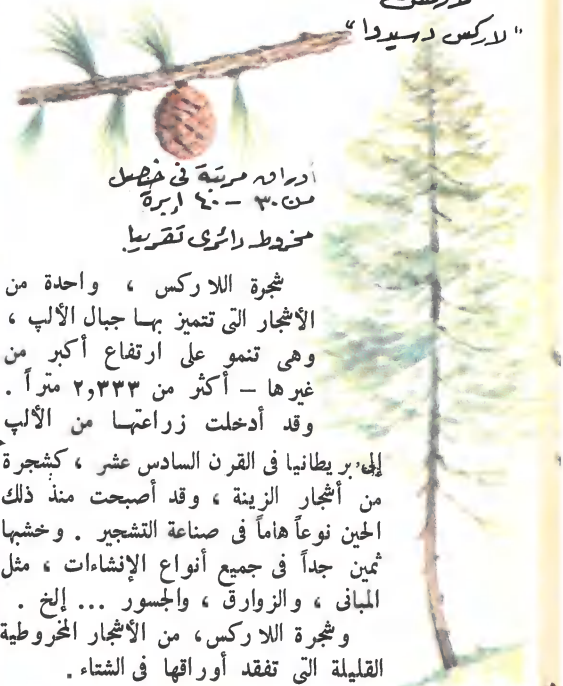
زان
"فاهيس ريلفانيكا"



تكون شجرة الزان العادي في جبال الألب غابات شاسعة أعلى الغابات المختلطة ، على ارتفاع يتراوح بين ٨٣٣ متراً إلى ١٦٦٦ متراً . وتتراكب Overlap مع الجزء السفلي من منطقة الأشجار المخروطية . وهي تميز الأراضي الجبلية المنخفضة في إنجلترا والأجواء الشمالية . ويكون النمو التحتي Undergrowth في غابة الزان قليلاً جداً ، بسبب الظلال التي تلقيها الأشجار .

لاركس

"لاركس ديسيدا"



أوراقه مريسة في خضيل من ٣٠ - ٤٠ إبرية مخروط دائري تقريباً

شجرة اللاركس ، واحدة من الأشجار التي تتميز بها جبال الألب ، وهي تنمو على ارتفاع أكبر من غيرها - أكثر من ٢,٣٣٣ متراً . وقد أدخلت زراعتها من الألب إلى بريطانيا في القرن السادس عشر ، كشجرة من أشجار الزينة ، وقد أصبحت منذ ذلك الحين نوعاً هاماً في صناعة التشجير . وخشبها ثمين جداً في جميع أنواع الإنشاءات ، مثل المباني ، والزوارق ، والجسور ... إلخ . وشجرة اللاركس ، من الأشجار المخروطية القليلة التي تفقد أوراقها في الشتاء .

صنوبر سميران
"باينس سميرا"



شجرة الصنوبر سميران ، أو الصنوبر السويدي ، شجرة تتميز بها جبال الألب ، وتنمو مع اللاركس على ارتفاعات شاهقة جداً . وهي تزرع أحياناً في إنجلترا بغرض الزينة .

صنوبر صهيبي
"باينس مونتانا"



يحدث في أعلى غابات التنوب ، واللاركس ، وصنوبر سميران ، تغيير كبير في خواص النباتات ، فالأشجار العالية تعجز عن النمو ، وإذا ما نما شيء ، فإنها تتخذ شكل الشجيرات أو التحويلات الملتوية Twisted الزاحفة على الأرض . والصنوبر الجبلي من أمثلة هذه الأشجار .

خشخاش أصفر

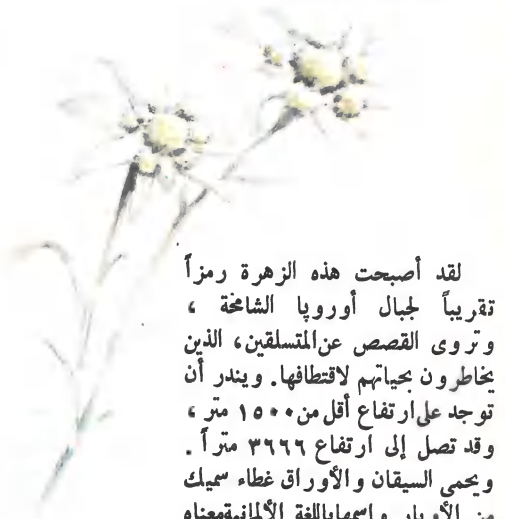
شقاقية



جنتيان

تستورد بريطانيا هذه الأزهار الجميلة التي تنمو فوق أعالي الجبال لزراعتها في الحدائق ، ويطلقون عليها هناك اسم Alpines .

أيديلفيس
"ليونيدوم أليينم"

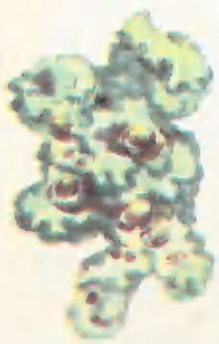


لقد أصبحت هذه الزهرة رمزاً تقريباً لجبال أوروبا الشاهقة ، وتروي القصص عن المتسلقين ، الذين يخاطرون بحياتهم لاقتطافها . ويندر أن توجد على ارتفاع أقل من ١٥٠٠ متر ، وقد تصل إلى ارتفاع ٣٦٦٦ متراً . ويحمي السيقان والأوراق غطاء سميك من الأوراق . واسمها باللغة الألمانية معناها « النبيلة البيضاء Noble White » .

الحزازيات



أشنات



قليل من النباتات فقط ، التي يمكنها أن توجد أعلى منطقة الجليد الدائم . فعلى ارتفاع أكثر من ٣٣٣٣ متراً ، لا تنبت الحياة لغير الحزازيات والأشنات تقريباً . وهي تنمو على المنحدرات الشديدة الصخرية ، التي لا تغطيها الثلوج في الصيف . والأشنات أكثر احتمالاً ومقاومة للبرد من الحزازيات .



استفاضت شتى الأساطير حول حياة وسير ملوك الساكسون الغربيين . ومن أشهر هذه الأساطير التي تروى ، أن الملك ألفريد قام قبل معركة إيثانديون بالتجسس على الدنمركيين ، متخفياً في إهاب مغن عازف على القيثارة

الغزو ، في طليعة المجموعة الأنجلو ساكسونية . ثم توفي إيثريد عام ٨٧١ في إبان احتدام المعارك ، واضطر ألفريد إلى احتمال العبء وحده ، وراح ألفريد يهيب بشعب ويسكس أن يحشد قواه ، وما أن وافى عام ٨٧٩ ، حتى نجت ويسكس من الخطر ، ولكن الدنماركيين استقروا في نصف إنجلترا . نعم إن ممالك ويسكس ، وسكس ، وساري ، وكنت ، سلمت من الاحتلال الأجنبي ، ولكن ممالك نورثمبريا ، وإيست أنجليا ، ونصف مرسيا ، قامت فيها مستوطنات دنماركية كثيفة ، وأصبحت المناطق التي استقر بها الدنمركيون تعرف باسم دينلو Danelaw ، أى المناطق الخاضعة للقانون الدنمركي ، وقد ظلت قوانينهم وعاداتهم هي السائدة فيها إلى أمد طويل . على أن دحر الغزو الدنمركي الكبير ، لم يكن بأى حال هو نهاية الصراع . ومع ذلك ، فقد استطاع ألفريد ، بنجاحه في إعادة تنظيم قوات الميليشيا Militia التابعة للممالك الأنجلو ساكسونية ، وبما اتخذه من إجراءات لإقامة نظام للمواقع الحصينة التي عرفت باسم Burghs ، وبما شيده من أسطول مؤلف من سفن مستطيلة سريعة — استطاع ألفريد بهذا كله ، أن يواجه الدنمركيين ويناجزهم .

وقد امتاز ألفريد بأن جمع حوله علماء من مملكتي مرسيا وويلز ، وأنشأ مدرسة يتعلم فيها أبناء النبلاء من أهل بلاطه . وعندما كان في متوسط العمر ، أخذ يتعلم اللغة اللاتينية ، وقد تضلع فيها ، إلى حد هيا له أن يتوفر على ترجمة بعض المؤلفات اللاتينية العويصة إلى اللغة الأنجلو ساكسونية . ولا شك أن الكتب التي اختارها ألفريد ، تلقى ضوءاً نافذاً على مثله العليا ومطامحه كملك . وكانت قوانين ألفريد متنورة ، في عصر كانت الحياة فيه يغلب عليها طابع الشر ، والهمجية ، وقصر الأمد .

تعرض البلاد لتهديد أكبر خطراً ، وأبعد مدى ، من مجرد الفرقة والشقاق بين ملوكها

الغزوات الدنماركية

فقد بدأت في القرن الثامن تحركات كبرى لشعوب قادمة من البلاد الإسكندنافية Scandinavian . وعلى الأثر ، أصبحت تشاهد طلائع السفن الدنماركية Danish وهي تحوم حول الشواطئ البريطانية . وقد جاء الدنماركيون أول الأمر لمجرد السلب والنهب ، ثم أخذت غاراتهم تتكرر ، حتى باتت سماءات إنجلترا تتوهج ليلاً بألسنة اللهب المتصاعد من دير يحترق ، أو قرية عاثوا فيها نهباً ، ثم أسلموها طعمة للنيران .

وهنا تطلعت الممالك الأخرى إلى مملكة ويسكس ، لكي تأخذ بزمام الدفاع ضد الخطر الأسكندنافي . ففي عام ٨٥١ تهباً ملكها إيثيلولف Aethelwolf ، ابن الملك إيجبرت (وقد توفي عام ٨٥٨) ، أن يلحق الهزيمة بجيش دنمركي كبير ، ثم زار روما في رحلة للحج . وقد اصطحب معه في هذه الرحلة ابنه ألفريد الفتى . ويبدو أن زيارة ألفريد لروما ، وكذلك إلى البلاط الباذخ المنيف الملك فرنسا ، شارل الملقب بالأصلع Charles The Bald وسليل الإمبراطور شارلمان Charlemagne ، قد تركتا انطباعات عميقة في عقله الغض . فعندما أصبح ألفريد ملكاً ، كشف عن مناقب ملكية عليا .

عهد ألفريد

ولكن كان يتعين على ألفريد أن يبرهن على براعته الفائقة كجندى محارب ، قبل أن يتاح له أن يغدو حاكماً عظيماً . ففي عام ٨٦٥ ، بدأ هجوم دنمركي شامل على البلاد . واضطلع ألفريد وأخوه الأكبر إيثريد Aethelred ، وكان قد ولى الملك منذ عهد قريب — بالمقاومة ضد

كانت مملكة ويسكس Wessex بمثابة «مفاجأة الحلبة» ، التي قدر أن تبرز غيرها من الممالك الأخرى ، التي كانت تنظمها مجموعة الممالك المتحالفة المعروفة آنذاك باسم Heptarchy (مجموعة الممالك المستقلة التي وجدت في إنجلترا حتى القرن التاسع) . فقد كانت ويسكس دائماً قوية الشوكة ، حتى عندما انعقدت السيادة العظمى للملكي مرسيا Mercia ونورثمبريا Northumbria . وقد حدث بعد تدهور مملكة مرسيا بوفاة الملك أوفيا Offa عام ٧٩٦ ، أن مملكة ويسكس لم تبرز فحسب لكي تصبح أقوى مملكة بين مجموعة الممالك المستقلة تلك ، بل كان مقدراً في عهد ملوكها أن تفقد الممالك القديمة استقلالها ، حتى تهباً لإنجلترا لأول مرة في تاريخها أن تصبح ، لا مجموعة من الملكيات المتحالفة ، ولكن بلداً واحداً متحداً .

لقد بدأ نجم ويسكس يسطع عام ٨٢٥ ، في معركة إيليندون Ellendun على مقربة من سويندون Swindon ، وذلك حينما تمكن الملك إيجبرت Egbert (الذي توفي عام ٨٣٠) من هزيمة مملكة مرسيا . وسرعان ما بادرت ممالك كنت Kent ، وإيسكس Essex ، وساري Surrey ، وسكس Sussex بالاعتراف له بالعلية والسيادة ، كما سعت إليه مملكة إيست أنجليا East Anglia لتلتصق حمايته . ولم تنقض أربع سنوات ، حتى دانت له مملكتا نورثمبريا ومرسيا بالخضوع . وهكذا دالت سيادة مملكة مرسيا ، وانتهى سلطانها الغلاب ، الذي كانت تستأثر به وتنعم في عهد ملكها أوفيا . بيد أنه حدث في عام ٨٣٠ ، أن شق ويجلاف Wiglaf ملك مرسيا عصا الطاعة ، واستعاد استقلاله . وكان من المحتمل أن يستمر الصراع بين المملكتين الإنجليزيتين الكبيرتين ، ويسكس ومرسيا ، حيناً أطول ، لولا أن وقعت خارج إنجلترا أحداث ، كان من شأنها أن



إيثلستان ينقذ حياة أبيه أثناء إحدى المعارك الكثيرة مع الدنمركيين

الدنمركيين في إنجلترا ، عام ١٠٤٢ ، وقع اختيار النبلاء الإنجليز على إدوارد ، وريث بيت ويسكس ، ليكون هو الملك . وقد لقب (المعترف) ، لسلوكه في حياته مسلك القداسة . وكانت نشأته في بلاط دوق نورمانديا **Duke of Normandy** ، ولذلك فتح بلاطه للنورمانديين وعاداتهم . بل إنه أبدى تشجيعه لمطالب وليام الملك النورماندي حيال العرش الإنجليزي . وفي عهد حكمه ، تزايدت قوة كبار النبلاء **Earls** في ويسكس ، ومرسيا ، ونورثمبريا . وبعد وفاة إدوارد عام ١٠٦٦ استولى هارولد ، أحد هؤلاء النبلاء الكبار ، على عرش المملكة فترة قصيرة ، ولكنه انهزم بعد ذلك على يد وليام النورماندي في موقعة هاستنجز **Hastings** .

ما يروى عن كل من الملك ألفريد والملك إيثلستان ، أنهما أخذوا على عاتقهما ترجمة نفائس الكتب إلى اللغة الأنجلو ساكسونية . ويبدو في الصورة إيثلستان ، وهو يعد العدة لترجمة الكتاب المقدس



إيثلفلايد ، السيدة الأولى في مرسيا

وكانت تهدف إلى التقليل من ولع العنصر الأنجلوساكسوني بالعداوات المؤدية إلى سفك الدماء ، وإلى حماية الضعفاء ، وتأكيد واجبات الإنسان تجاه خالقه .

الملوك الآخرون لمملكة ويسكس

توفي ألفريد عام ٨٩٩ . وقد كان واحدا من أعظم الإنجليز في كل الأزمان ، بعد أن جمع في إهابه رجل العمل ، ورجل الفكر معا . ولم يكن ولده إدوارد الأكبر **Edward the Elder** (الذي توفي عام ٩٢٤) على مثاله في عظمته ، ولكنه لعب دورا له قيمته في إعادة غزو الأراضي الخاضعة لسلطان الدنمركيين . وكان يساعده في ذلك كل من إيثلفريت **Aethelfrith** أحد نبلاء مملكة مرسيا وزوجته إيثلفلايد **Aethelflaed** ، وهي ابنة ألفريد ، وكانت امرأة عالية الهمة ، حتى استحقت لقب « السيدة الأولى في مرسيا » . وقد أسفرت جهود الثلاثة عن خضوع الدنمركيين ، ثم النرويجيين كذلك ، وكانوا قد هبطوا إلى شمال إنجلترا منذ فترة قصيرة .

ولا يعرف إلا القليل عن الملك إيثلستان **Aethelstan** نجل إدوارد (وقد توفي عام ٩٣٩) . وما هو معروف فعلا من تاريخه ، يشير إلى أنه كان أقوى من جميع من سبقوه من ملوك الساكسون الغربيين . وكانت له شقيقتان تزوجتا من عاهلي ألمانيا وفرنسا . وقد تم في عهد حكمه ، إقصاء الأسرة النرويجية الحاكمة من يورك . ثم دان لسلطانه أمراء ويلز بلا قيد ولا شرط . وقد أقام علاقات ودية مع الدنمركيين ، حتى كان نبلاؤهم يختطفون إلى بلاطه . وتبدل الوثائق الحكومية ذات الطابع المتقدم ، التي قدر لها أن تبقى من عهد حكمه ، على أنه أحاط نفسه بهيئة مقتدرة مدربة من الموظفين ، لعلهم كانوا النواة الأولى للأداة الحكومية . وفي عام ٩٣٧ ، توج حكمه الناجح بنصر عظيم أحرزه في موقعة برونانبرج **Brunanburgh** ، وذلك عندما هزم أنلاف جوثفريثسون **Anlaf Guthfrithson** الحاكم النرويجي القوى

كيف



سينتكس سوبر إيمرود ، وهي طائرة مدرسية ذات مقعدين لأغراض التدريب والتجارب ، مصممة للطيران الأولى

تخرج من لوحة القيادة، وتنتهي عند طرفها بدولاب (في جميع أنواع الطائرات) .

(٢) الموجه : ويشمل دواسات الفرامل على العجل .

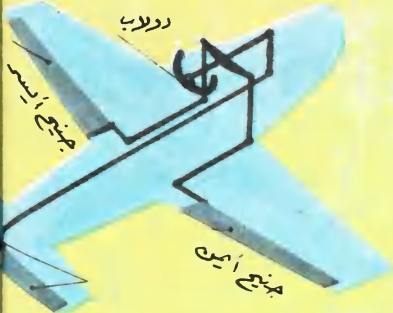
(٣) مفاتيح الوقود : وتقع إلى يمين قائد الطائرة بين الطيار ومساعد الطيار .

ويستخدم ذراع التوجيه في

التحكم

لنفرض الآن أننا في حجرة القيادة (كابينة) ، لا في طائرة بوينج ، ولكن في طائرة سياحية . سنجد أمامنا مجموعات التحكم الرئيسية الثلاث :

(١) ذراع التوجيه : ويختلف حسب نوع الطائرة . فهو إما أنبوبة من الحديد تخرج من أرضية الكابينة (في الطائرات الخفيفة أو طائرات الاستعراض) ، وإما أنبوبة تخرج من الأرضية وتنتهي بدولاب (في طائرات الخطوط الجوية) ، وهو أخيراً قد يكون أنبوبة



جنيتات مضابط لمصر

رسم يبين لعمل ذراع التوجيه وتأثيره على جنيتات الأجنحة ، والجنيتات الخاصة بالارتفاع

الانقضااض (الهبوط) بالضغط عليه ، وفي الارتفاع عند سحبه ، أو في الميل إلى اليمين (بإدارة الدولاب إلى اليمين) ، أو في الميل إلى اليسار (بإدارة الدولاب إلى اليسار) .

والآن ، هل تعرف ماذا يفعل الطائر ؟ إنه لكي يهبط ، يقوم بضم جناحيه ، ولكي يصعد فإنه يبسطهما ، وبذلك يهيئ لهما قوة رفع كبيرة . وتستطيع أن تدرك بسهولة، أنه من الصعب على الطائرة أن تضم جناحيها وتبسطهما . ولذلك، فقد أمكن حل هذه المشكلة بطريقة التفكير الآدمي ، فأضيف للجناحين جسم ، ركبت في نهايته أجنحة صغيرة ، يمكن تحريك بعض أجزائها ، ويستطيع الإنسان أن يسلط عليها قوة . وهذه الأجزاء المتحركة تسمى « جنيتات » .

— مانع انزلاق الفرامل ؟ — المحرك ، أربعة مؤشرات منظورة — فرامل هوائية ؟ — العودة للقاعدة ، الاستعداد بالمفاتيح — الجنيت ؟ — ٥٣٠ المصاييح مضاعة ... وهكذا وقبل أن تقلع الطائرة ، يؤدي الطيار تلك الإشارات والحركات البالغ عددها ١٠٢ ، والمدونة في ذلك الكشف الشهير الذي يقرأه الميكانيكي ، والذي يطلق عليه اسم « كشف المراجعة » ، وهو من مستحدثات الطيران الحديث .

وعندئذ يأتي صوت قائد برج المراقبة ، بأن جميع الترتيبات اللازمة للإقلاع قد اتخذت . وينقل مساعد الطيار إلى برج المراقبة عن طريق اللاسلكي (مستخدماً الشفرة) ، أنه مستعد للإقلاع .

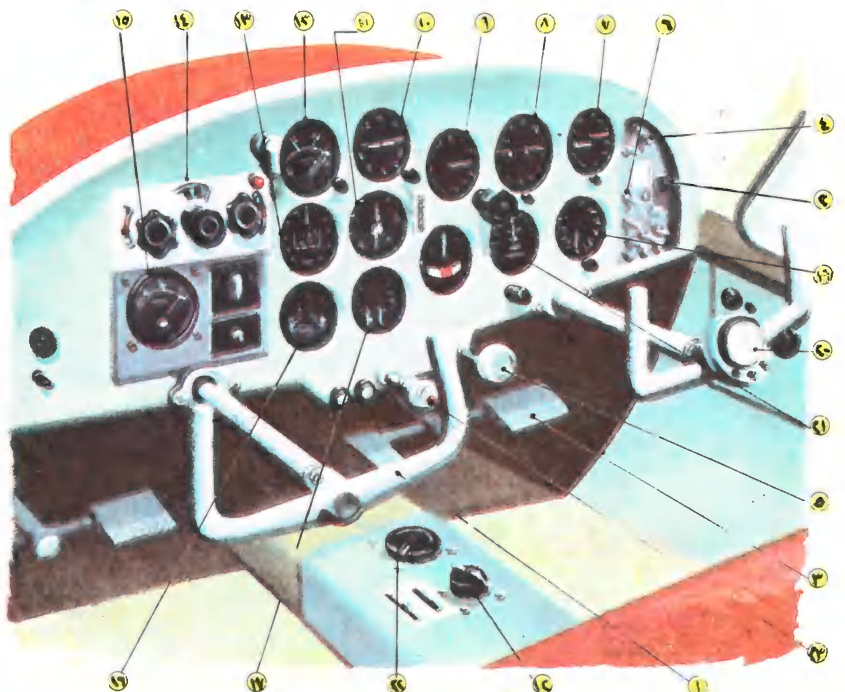
ويعود صوت قائد برج المراقبة عن طريق مكبر الصوت الموجود في كابينة القيادة قائلاً : « تستطيع الإقلاع » :

ويبدأ الطيار بالضغط على مفاتيح الوقود ، وتحرك تلك الآلة الضخمة التي تبلغ قوة محركاتها ٣٠,٠٠٠ حصان ، وتخرج من محركاتها كتلة هائلة من الهواء في درجة ٥٧٠٠ .

وتتحرك كتلة « البوينج ٧٠٧ » على الممر الذي يبلغ طوله ٣,٥ كم ، ويعلن مساعد الطيار : « ١٨٠ كم . ٢٢٠ كم سرعة الدوران ٢٩٠ كم » . وتنطلق تلك « العارة » التي تضم ١٥٠ فرداً صاعدة إلى أجواء الفضاء .

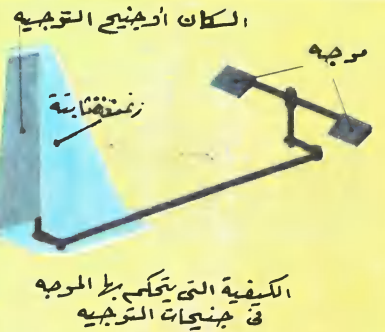
من منا لا يحلم بأن يجلس في مقعد قائد هذه الطائرة الجبارة ؟

لوحة عدادات القيادة والتحكم في طائرة سياحية



- ١ ذراع التوجيه ، ويرى هنا وهو مسحوب . ٢ زرار التحكم في خروج عجلات الطائرة . ٣ دواسة الفرامل . ٤ بادئ التشغيل . ٥ مفتاح الوقود . ٦ فتحات القاع . ٧ جهاز قياس ضغط الهواء (أنيمومتر) ، وهو يبين السرعة (ضغط الهواء على الطائرة أثناء طيرانها) . ٨ إيجروسكوب (الألف الصناعي) ، وهو يبين وضع الطائرة بالنسبة للأفق . ٩ جهاز قياس سرعة الصعود والهبوط (فارايومتر) . ١٠ زرار وإبرة (مكلتان للألف الصناعي ، في حالة الأعطال) . ١١ جهاز البوصلة . ١٢ عداد دورات المحرك . ١٣ مؤشر درجة الحرارة في السلندرات . ١٤ جهاز راديو للإرسال والاستقبال على الموجات القصيرة . ١٥ بوسلة راديو ، لتحديد موقع الطائرة بالنسبة لمحطة الإرسال . ١٦ جهاز قياس كمية الوقود المتبق . ١٧ مانومتر ، لبيان ضغط الزيت ، والوقود ، ودرجة حرارة الزيت ، ودرجة حرارة الهواء في المفذي ، لإمكان تجنب حدوث الجليد . ١٨ بوسلة جيروسكوبية لمحافظة الطائرة على الاتجاه ، وهي مكلمة لجهاز البوصلة . ١٩ جهاز قياس الارتفاع (الأنيمتر) . ٢٠ كرونومتر . ٢١ حنفية الوقود . ٢٢ مفتاح الإضاءة . ٢٣ مفتاح التحكم في حركة المروحة ، وهو يسيطر على حركة الرفع في شفرات المروحة (تقابل جهاز تغيير السرعة في السيارة) .

تقود طائعة



دفعها إلى الأمام ، وتقلل من كمية الوقود إذا سحبها إلى الخلف .

مقعد الطيار

أنت الآن على أهبة الاستعداد لقيادة الطائرة بنفسك (وإلى جوارك طيار ذو خبرة) .

ستجلس إلى اليمين في مقعد مساعد الطيار ، الذي يوجد في جميع طائرات العالم ، وستكون قد وضعت خوذة فوق رأسك ثم ، بمساعدة أحزمة الأمان ، ستصبح أنت والمقعد ، وبالتالي أنت والطائرة ، كتلة واحدة .

التحرك على الأرض "الانزلاق"

حرك بادئ التشغيل كما تفعل في السيارة ، وانتظر إلى أن تصبح جميع المؤشرات على اللون الأخضر في اللوحات الخاصة بها . ثم تدور المروحة - محدثة صوتاً عالياً - ولكن صوت الطيار الخبير إلى جانبك يعلو فوق كل ضوضاء ، وهو يطلب منك أن تنزلق ، باستخدام دواسات

الفرامل الخاصة بالموجه ، أو بعبارة أخرى بالضغط على الدواسة اليسرى ، إذا أردت الانزلاق إلى اليسار ، أو على الدواسة اليمنى ، إذا أردت الانزلاق إلى اليمين .



رسم بياني يوضح موقع الطائرة في آخر مراحل الإقلاع

الإقلاع

ها أنت الآن عند نهاية الممر ، في موضع الإقلاع . إنك لمندهش بعض الشيء للسهولة التي وصلت بها إلى هذا الموضع (وإن كنت لاتزال تشعر ببعض التوتر ، لذكرى كل المناورات التي اضطررت للقيام بها استعداداً للإقلاع) .

ستضغط على مفتاح الوقود حتى نهايته . المحرك يزأر ، ويخيل إليك أنه سينفجر ، ولكن جميع المؤشرات في أجهزة القياس في مواضعها السليمة . وعندئذ ستطلق الفرامل ، وبتحريك الموجه ، ستحافظ على اتجاه الطائرة في خط مستقيم . أما الذيل فسيرتفع بتأثير السرعة ، وعندئذ ستسحب ذراع التوجيه برفق ، فترتفع عجلات الطائرة عن الأرض . وها أنت الآن في الهواء ، تتمسكك الدهشة وبعض الذهول من جراء الضوضاء ، ولكنك سعيد .

وعند الضغط على ذراع التوجيه ، تنخفض الجنيحات (الأجنحة المساعدة) الخاصة بالارتفاع ، فيصطدم الهواء بأفعل الجنيح نتيجة السرعة ، ويؤدي ذلك إلى ارتفاع الذيل فتثبت الطائرة (الجدول ٢) . وفي حالة الصعود يحدث العكس ، فينخفض الذيل ، ويرتفع مقدم الطائرة . والتوجيه هو أكثر الحركات طلباً للدقة ، إذ أنه يقتضي من الطيار درجة عالية من التوافق في الحركة . والواقع أنه من الضروري التنسيق بين عمل عجلة القيادة والموجه . فإذا أنت اقتصررت فقط على تحريك الجنيح الخاص بالارتفاع (في زعنفة الذيل) بواسطة الموجه ، فإن الطائرة تنحرف جانبياً ، كما يحدث للسيارة عند منحني غير مرتفع الحافة (حيث يكون الموت في انتظار السائق) . وبالعكس ، فإن السيارة إذا استندت إلى منحني مرتفع الحافة ، أو إذا فعلت كما يفعل الطائر عندما يميل إلى اليمين أو اليسار ، عندما يرغب في الانحراف عن مساره ، فإن الطائرة لن تنحرف ، وأنت ستضغط على الهواء بإمالتها بواسطة جنيحات الأجنحة ، وهي التي ترفع أو تخفض الأجنحة بنفس الطريقة ، كما في حالة الارتفاع (شكل ٤) .

هذا ، ومفتاح الوقود لها نفس الوظيفة التي لدواسة البنزين في السيارة ، فأنت « تعطي وقوداً » إذا

موضع ذراع التوجيه	الحركة في الأيدي	التأثير على حركة الطائرة
①	ذراع التوجيه في وضع الابتداء (في الوسط) - الموجة في وضع الابتداء - مفتاح الوقود في وضع الترقب	① طيران عادي
②	ذراع التوجيه مدفوعاً للأمام - جنيحات الارتفاع تنخفض - الموجة في وضع الابتداء	② هبوط
③	ذراع التوجيه مسحوباً نحو التيار - جنيحات الارتفاع ترتفع - الموجة في وضع الابتداء	③ صعود
④	ذراع التوجيه يدار اليمين : ينخفض جنيح الجناح الأيمن ويرتفع جنيح الجناح الأيسر - ضغط خفيف على الموجه : إلى اليسار - جنيح الانحراف يتجه إلى اليسار	④ الانحراف يساراً هذا الجناح ينخفض اتجاه دفع الهواء
⑤	ذراع التوجيه يدار إلى اليمين : جنيح الجناح الأيمن يرتفع ، وجنيح الجناح الأيسر ينخفض - ضغط خفيف على الموجه : إلى اليمين - جنيح الانحراف يتجه إلى اليمين	⑤ انحراف يميناً هذا الجناح ينخفض اتجاه دفع الهواء

الاستدراج في الارتفاع

المطلوب الآن هو الصعود إلى طبقات أعلى في الجو . لقد قللت من اندفاع الوقود ، لكيلا تظل دواسة الوقود في أقصى انخفاض ، وبدأت الطائرة في الارتفاع تدريجاً ، وأنت تشد إليك ذراع التوجيه قليلاً . لقد ارتفعت عجلات الهبوط بالضغط على المفتاح الخاص بها ، وها أنت الآن على ارتفاع ١٠٠٠ متر .

المناورة

إنك تهبط قليلاً ، ومؤشر السرعة يتزايد . وعندما تصل سرعتك إلى ٢٠٠ كم/ساعة ، ستعدل من وضع الطائرة بجذب ذراع التوجيه ، ثم بإدارة دولاب التوجيه إلى اليمين ، فتجد أن الطائرة قد انقلبت رأساً على عقب . إنها تطير بالعكس ، ورأسك متجه الآن نحو الأرض ، والدماغ تجري في عروقك فائراً ، وتحس لها طينياً في أذنيك . وعندئذ يجب عليك أن تدفع ذراع التوجيه إلى الداخل إذا أردت الصعود ، أو تجذبه إلى الخارج إذا أردت الهبوط . إن أجهزة التحكم أصبحت مقبولة . وأخيراً فها أنت تسبح في الهواء ، وتشعر بجسمك بهتز ، وتجد نفسك في جميع الأوضاع . وهنا فقط ، يمكنك أن تقرر ما إذا كنت تحب أن تتخذ قيادة الطائرات مهنة لك . إن بعض الصدمات الناتجة عن تيارات الهواء الصاعدة (الحارة) أو الهابطة (الباردة) ، ستجعلك تفكر في معدتك التي قد لاتناسبها هذه الحركات المستحقة عليها .

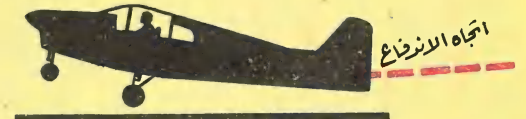
الاقترب والهبوط

ربما تكون قد نلت كفايتك من التحليق ، (أو لعلك شعرت بالرغبة الملحة في قضاء حاجة) . وهنا تأخذ في البحث عن المكان الذي سبق أن أفلعت منه ، ولكنك لا تجد ، وهو شعور سيظل ملازماً لك طيلة حياتك كطيار ، ذلك لأن الطائرات تزيد سرعتها وأنت تبتعد بها ، لدرجة لا تستطيع معها معرفة الأماكن التي تحلق فوقها .

وحسن الحظ ، فإن «الخبير» يجلس إلى يسارك ، وسيعطيك التعليمات التي تستطيعها على بوصلتك ، وفجأة ستجد نفسك محاطاً بعدد من الطائرات لم تكن قد رأيتهما : إنك تطير متعامداً على أرض المطار .

وها أنت تتصل ببرج المراقبة ، الذي ينقل إليك المعلومات الخاصة بالرياح ، والضغط الجوي على عمق الهبوط ، ورقم الممر الذي حدد لك لتبسط فوقه .

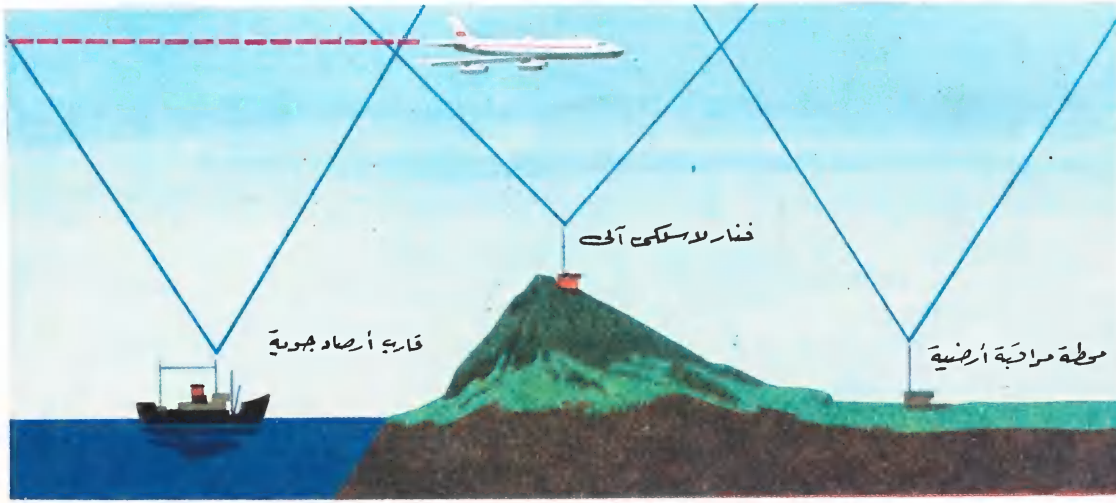
ستعدل عندئذ ارتفاعك ليصبح ٣٠٠ متر إلى اليمين ، موازياً للممر . وسيكون اتجاه الرياح إلى الخلف ، لأنك ستواجه هذا الاتجاه لتتجنب تأثير الهبوط الهوائية المفاجئة ،



وضع الطائرة في المرحلة الأخيرة للهبوط ، ستلاحظ أن مقدمتها ارفقت قليلاً ولأنك ، وبصفة خاصة ، لا تريد أن تزيد من سرعة هبوطك بمقدار سرعة الرياح ، وإلا كانت النتيجة أنك ستحتاج إلى ممر لا يقل طوله عن ١٠ كم ، فالطائرة تجري ... وأخيراً ستتخذ التوجيه النهائي مواجهاً الممر ، وأنت تهبط نحوه . فإذا ما وصلت إلى ارتفاع من ٥ إلى ١٠ أمتار فوقه ، ستجذب إليك ذراع التوجيه قليلاً ، لتقلل من حدة انحدارك ، ثم تبدأ في ملاسة الأرض . وهنا يحتاج الطيار لكل طاقاته العصبية ، ولا سيما عندما تكون الطائرة هي الطائرة الضخمة .

إن العجلات ستلامس الأرض برفق ، وستحافظ على الطائرة فوق الأرض باستخدام الموجه .

ومتى توقفت ، ستفتح الكوة الزجاجية ، وتستنشق جرعة كبيرة من الهواء ، وعندئذ ستزول آلام معدتك . ستشعر بالسعادة ، وقد يسألك المدرب الخبير الذي كان إلى جوارك ، عما إذا كنت ترغب في تكرار التجربة ...



تقوم سلسلة من أجهزة الإرسال اللاسلكي ، بمساعدة الطيار في معرفة موضعه طول الوقت . وفي الرسم ترى الطائرة ، وهي تمر عمودياً فوق الفناء اللاسلكي الذي يتجه نحوها .

الطيران بدون رؤية

إذا أنت وضعت عصاية فوق عيني طائر ، فإنه سيعجز عن الطيران ، حتى ولو أطلقته من ارتفاع ما . أما الإنسان ، فقد تمكن من تحقيق هذه الظاهرة ، وأصبح في استطاعته أن يطير بدون استخدام قوة الإبصار الخارجي . والجهاز الأساسي المستخدم في أي طائرة تتبع هذه الطريقة ، هو «الجيروسكوب Gyroscope» . نعم ، هو نفسه تلك اللعبة التي كنت تقذف بها وأنت بعد طفل ، مشدودة إلى خيط ، فتظل في وضع أفقي مركزة على إبرة . وواضح أن الطيار لن يشد خيطاً طيلة فترة طيرانه ، لكي يحافظ على دوران الجيروسكوب ، ولكنه يستعاض عن ذلك بمحرك صغير . وبفضل هذا الجهاز ، فإن الطيار يظل طيلة الوقت ، وهو داخل الكابينة ، على علم بموقعه بالنسبة للأفق ، فيستطيع إذا اقتضى الأمر ذلك أن يميل ، أو يهبط ، أو يدور بدون أن يفقد الوضع الرأسي ، وأن يحافظ على وجود الأرض تحت الطائرة . أما باقي الأجهزة جميعها ، فليست سوى مكملات لكي تجعل القيادة بالجيروسكوب أكثر دقة . غير أن ذلك ليس بكاف : فمع بقاءك في وضع أفقي ، يجب أن يكون في مقدورك أن تتجه نحو المطار ... وهنا نجد أن الطائر يتفوق على الإنسان ، ذلك لأن غريزته هي التي تقوده ، فهو ينجذب نحو عشه ، دون حاجة لأي إنسان ليدله على موضع صغاره ، حتى ولو كان ذلك على بعد آلاف الكيلومترات .

أما الإنسان ، فإنه يحتاج إلى وسائل آلية لتبين له الاتجاه المؤدى إلى «عشه» وهذا هو ما يؤديه الراديو . فهناك فناء لاسلكي يبعث بموجات شبيهة بتلك التي تصلك في بيتك ، عن طريق جهاز الاستقبال . وهناك أيضاً بوصلة لاسلكية داخل الطائرة ، تقوم بالتقاط هذه الموجات ، وتبين بواسطة إبرة اتجاه ذلك الفناء اللاسلكي .

وإذا أنت استمعت لإذاعة مامن خلال جهازك الترانزستور ، ثم أخذت الجهاز في يدك وواجهت مكبر الصوت الذي بداخله ، ثم درت حول نفسك ، فستلاحظ أنه في خلال فترة هذا الدوران ، تأتي لحظة تخفت فيها قوة الإذاعة ، وهذه اللحظة هي التي تكون فيها مواجهها لحظة الإرسال . وفي هذه الحالة ، ستكون أنت وجهازك الصغير قد أدتيا عمل البوصلة اللاسلكية . وفي الطائرة البوينج ٧٠٧ ، وعلاوة على الفناء اللاسلكي ، ستجد جهاز رادار ، يبين لك السحب الممطرة ، والشواطيء ، والجزر ، والجبال . وتمة جهاز رادار آخر يبين لك السرعة والميل . هذا بخلاف أجهزة الإرشاد اللاسلكية الأخرى . إن وزن الأجهزة الإلكترونية التي توجد في الطائرة يقرب من

طن ، في حين أن طول ما بها من أسلاك كهربية يبلغ عدة كيلو مترات .

وكل هذه المعدات تحت تصرف الطيار ، لكي يستطيع أن يعرف دائماً ، وفي كل وقت ، موضعه تماماً .

الهبوط بدون الرؤية

لنبداً بأن نوضح بعض الحقائق : ففيما عدا مدارس تعليم الطيارين ، لا يوجد ما يمكن التعبير عنه بالهبوط « صفر صفر » ، أي بدون رؤية أفقية وبدون سقف (أو رؤية رأسية) . إن أدنى حد للرؤية اللازمة للهبوط بالطائرة زنة ١٤٠ طناً هو ٨٠٠ متر (أي ١٠ ثوان) ، و ١٢٠ متراً رأسياً (أي ٢٠ ثانية لإمكان « رؤية » الأرض) . ومع ذلك فإن ثلاثة أرباع مهمة الهبوط بالنسبة للطيار ، تكون قد تمت متى اتخذت الطائرة موضعها جيداً في بداية الممر . والمبدأ هنا بسيط ، ولكن التنفيذ الفني أكثر صعوبة . وهناك جهاز إرسال لاسلكي على جانب الممر ، يبعث بنحط لاسلكي (أشبه بممر) ، هو بمثابة مسار نموذجي لهبوط الطائرة . والطيار لا يرى هذا الخط اللاسلكي ، ولكن هناك إبرتين فوق ميناء داخل الكابينة ، تبيان له على الدوام خط سير الطائرة ، لكي يظل ملازماً له (الشكل ب في الصفحة المقابلة) .

يبين هذا الرسم عملية هبوط طائرة ليلا فوق ممر مضاء . والمصابيح الحمراء تدل على خط « الاقتراب » ، فهي تساعد الطيار على الاحتفاظ بمساره فوق الممر . أما الخطوط المضئية فتعمل كقياس للمسافات . وتدل المصابيح الخضراء على بداية الممر .

مدايرة خطوط منتظمة في حالة "الافتقار" :

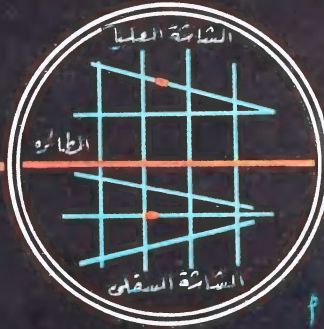
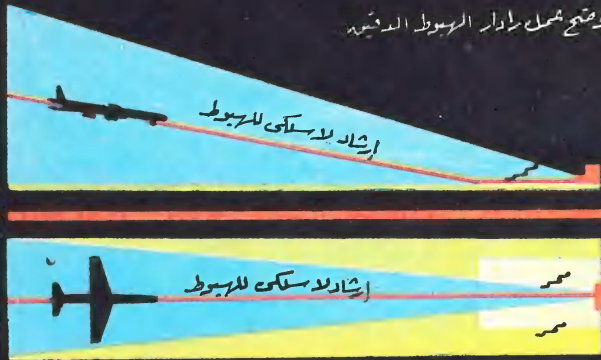
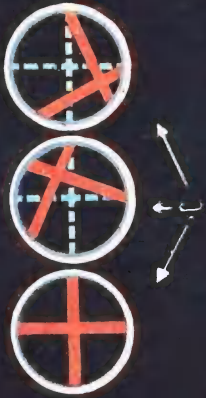
في الرسم الآتي تستطيع أن تلاحظ :

في الوسط : الخط اللاسلكي للهبوط ، محور النزول ، في أعلى ، ونحو التوجيه في أسفل .

إلى اليمين : شاشة الرادار .

إلى اليسار : طريقة الهبوط بالاستعانة بالإير .

إن الرادار والهبوط باستخدام الإير ، هما الوسيلتان اللتان توضعان تحت تصرف الطيار للاقترب من الممر .



بعض إرشادات حرس الممر
الافتقار "الطريقة 1/25"

شاشة مزدوجة لرادار
الهبوط الدقيق

طريقة : ILS :

- نقطة التقاطع في الصليب الأزرق تمثل الطائرة .
- الإبرة الحمراء تدل على اتجاه ممر الهبوط بالنسبة للطائرة .
- الإبرة الأخرى الحمراء تبين موضع الممر (الاتجاه بالنسبة للطائرة) :
- (الدائرة العليا) الطائرة فوق الممر وإلى يمينه . ولكي يعود الطيار إلى الممر ، يجب عليه أن يدفع ذراع التوجيه (هبوط) وفي الوقت نفسه يميل إلى اليسار .
- (الدائرة الوسطى) الطائرة أسفل الممر وإلى يساره . ولكي يعود الطيار إلى الممر ، يجب عليه أن يجذب إليه ذراع التوجيه (صعود) ويميل إلى اليمين .
- (الدائرة السفلى) الطائرة فوق الممر تماماً ، وعلى الطيار أن يحافظ على هذا الوضع . المسار نموذجي .
- وفي أسفل : الهبوط ليلاً على أضواء الممر .

إن الصعوبة التي يواجهها الطيار ، هي في المحافظة على هاتين الإبرتين في وضع رأسي ، وذلك بمساعدة ذراع التوجيه ، والموجه ، والمفاتيح . إن الضغط العصبي الذي يتعرض له الطيار ، يكون على أشده في أثناء عملية الاقتراب هذه .

ولمضاعفة درجة الأمان ، يستطيع الطيار أن يطلب مساعدة رادار الهبوط الدقيق (شكل أ المقابل) . وتنقسم شاشة الرادار إلى قسمين . وفي القسم العلوي ، يمكن رؤية الخط اللاسلكي أو الممر من الجانب (الخط الأزرق وعليه النقطة الحمراء) ، وفي الجزء الأسفل يمكن رؤية الممر من أعلى . والطائرة هنا عبارة عن نقطة مضئية ، تتحرك هابطة على الجزء العلوي من الشاشة ، وأفقية على الجزء السفلي .

وهناك عامل يجلس أمام الشاشة ، وييده ميكروفون يبلغ من خلاله للطيار ، وباستمرار ، موضعه بالنسبة للممر .

وعلى ذلك فإن قائد الطائرة يجد لديه مرجعين ، ويستطيع مراجعة الواحد على الآخر .

وإذا ما وصل إلى ارتفاع ١٢٠ متراً فوق الممر ، فلن يبقى أمامه سوى استكمال الهبوط بالرؤية البصرية ، كما سبق أن أوضحنا . وها هي الطائرة البوينج قد وصلت ، والطيار يعود إلى « عشه » بعد غيابه عنه طيلة أسبوعين .



جين أوستن



جين أوستن (١٧٧٥ - ١٨١٧) ، لقد عكست كتابتها مجتمع الطبقة فوق المتوسطة .

في عام ١٨١٤ . ثم جاءت بعدها رواية « إيمما Emma » ، التي نشرت عام ١٨١٦ . وقيل وفاتها بفترة قصيرة ، أتمت تأليف رواية « إقناع Persuasion » ، وهي آخر رواياتها ، نشرت عام ١٨١٨ .

أسلوبها الفني الرائع

واليوم ، فإن جين أوستن تحظى بالقراءة من جماهير واسعة ، أكثر مما يحظى به أى روائى آخر من كتاب القرن التاسع عشر ، باستثناء تشارلز دكنز Charles Dickens ، وحده . ذلك لأن جين أوستن فنانة رائعة ، كانت حبكة رواياتها بارعة التركيب والبنيان ، وكانت لها دائماً طرافتها الشائعة . وكانت تعرف كيف تسرد قصتها بوضوح شديد ، واقتصاد في الكلمات ، وكان أسلوبها سلساً وأخاذاً ، في حين أن ميلها إلى الحوار ، قد منحها مجالا لتصوير الشخصيات الدرامية ، لا يفسده السرد الروائى المسهب الطويل ، الذى كان شائعاً عند الكثيرين من روائى القرن التاسع عشر .

وتظفر النساء ، من بين مختلف شخصياتها ، بحسن العرض والتصوير بصفة خاصة . وقد أتاح لها نفاذ بصيرتها إلى عقل المرأة ، لإجاء بطالات رواياتها في صورة كائنات بشرية عادية ، لهن من الأخطاء والنقائص المعتادة مثل ما لهن من المناقب المحمودة التقليدية . وخير مثال لهذا هي شخصية إيمما وود هاوس Emma Woodhouse ، التي كانت على الرغم من أنها ودودة ماهرة فائقة المعشر ، ميالة إلى اعتبار نفسها أكثر حكمة من سائر الناس . إن جين أوستن تضحك في رقة من بلاحتها ، ولكنها أبعد ما تكون عن القسوة عليها .

من النقاد من يعتبرون أن عالمها ضيق غاية الضيق ، وأنها لا تنفذ ببصيرتها إلا إلى مدى جد محدود . ويقولون إنها نادرا ما تدخل الطبقات الدنيا في نطاق مجتمعها إلا كخادم للأغنياء . وعلى الرغم من أنها عاشت في عصر نابليون الحافل ، عندما كانت أوروبا كلها مشتبكة في الصراع ، فإنها تتجاهل بإصرار فظائع الحرب ، وتكتب بدلا من ذلك ، عن الرحلات الخلوية في الصيف ، وعن سعر المولدين . ومع ذلك ، فإن مثل هذه الانتقادات غير منصفة ، فقد عرفت جين أوستن خيرا مما عرف ناقدوها أين تكمن مواهبها ، وقد استخدمتها إلى أقصى حد ، في عالم شعرت بأنه يستهويها ، ويجتذبا إليها . ولا يمكن أن يطلب الإنسان من فنان أكثر من هذا .

النساء لسن فنانات مبدعات كبيرات . وقد كان أعظم المؤلفين الموسيقيين ، والرسامين ، والمثاليين ، وكتاب المسرح ، وحتى الشعراء — كانوا جميعا من الرجال . ولكن الموقف كان على خلاف هذا فيما يتعلق بالكتاب الروائيين ، إذ وجد من النساء روائيات ضارعن الرجال ، بل وتفوقن على نظرائهن من الذكور . ولقد كانت جين أوستن Jane Austen واحدة من أولئك النساء (بل لعلها كانت أعظمهن على الإطلاق) .

كانت القصة الروائية Novel ، قد استهدفت لتغيير جوهرى في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر . وقد شهدت هذه الفترة أقول ما كان يسمى بالرواية « القوطية Gothic » ، التي اتسمت ببطلتها الرفيعة الحسب والنسب ، وبمشاهد الرعب الخارقة للطبيعة ، كما شهدت حركة تدريجية تنحو إلى الواقعية Realism . والواقعية مجال فسيح غاية الانفساح ، ولكنها عند كثيرين من الروائيين في العهدين الجورجى Georgian والفكتورى Victorian ، كانت تنطوى على الكتابة بصفة تكاد تكون مقصورة على الحياة اليومية لمجتمع أفراد الطبقة فوق المتوسطة . كانت هذه هي الروايات الاجتماعية أو « العائلية Domestic » ، وقد كان ذلك هو العالم الذى طوعته جين أوستن لها ، وجعلته عالمها الخاص . وفيه صورت خصائص الطبقة فوق المتوسطة The Upper Middle Class ، بمثل ما صورته به من نفاذ البصيرة والافتقار ، إلى حد أن رواياتها اليوم ، لها من الشيوع والانتشار ، ما كان لها حين كتبها .

حياة طابعها الأنثى والتروى

ولدت جين أوستن عام ١٧٧٥ ، في ستيفنتون Steventon بمقاطعة هامبشير Hampshire . ولم تكن أسرتها غنية ، ولكن أفرادها نشأوا نشأة فاضلة ، ولم يجدوا مشقة في احتلال مكانهم في المجتمع . فقد أصبح اثنان من إخوتها من أمراء البحر ، وانضم الثالث إلى الكنيسة ، اقتداء بأبيه ، الذى كان قسيسا لبلدة ستيفنتون . وعلى هذا لا يكاد يثير الدهشة ، أن نرى شخصيات قساوسة مثل هنرى تيلبي في رواية « دير نورث أنجر Northanger Abbey » ، وإدموند برترام في رواية « منزله منسفيلد Mansfield Park » ، تتجلى بصورة بارزة في قصص جين أوستن .

كانت البداية في بلدة ستيفنتون ، عندما شرعت جين أوستن وهي في السابعة عشرة في العمل في المسودة الأولى لرواية هي « إلينور وماريان Elinor and Marianne » ، التي كتبها في شكل رسائل متعاقبة (وكان أسلوبا شائعا في ذلك العهد) . وقد جرى تنقيح هذه الرواية فيما بعد ، ونشرت عام ١٨١١ تحت عنوان « الإحساس والوعي Sense and Sensibility » . ثم شرعت في كتابة روايتين أخريين ، ولما تزل في أوائل العشرينات من سنى حياتها ، ولكن لم تنشر كلتاها إلا بعد ذلك بسنوات كثيرة . والواقع أن روايتها « الكبرياء والهوى Pride and Prejudice » ، التي لعلها استأثرت دون جميع كتبها بأشد المحبة ، وأكبر الشهرة ، كان مصيرها الرفض فعلا من جانب أحد الناشرين في عام ١٧٩٧ ، وذلك عندما قدمت في صورتها الأصلية تحت عنوان « الانطباعات الأولى First Impressions » . وقد بدأت في عام ١٧٩٨ كتابها التالى « دير نورث أنجر » الذى حملت فيه بالقدح على الرواية « القوطية » ، وابتاعه أحد الناشرين بمبلغ عشرة جنيهات . لكن هذه الرواية لم يقدر لها النشر إلا عام ١٨١٨ .

وقد انتقلت جين أوستن من ستيفنتون إلى باث Bath في عام ١٨٠١ ، حيث عاشت هناك أربع سنوات . ولم تكن هذه بفترة الحصب الكبير في حياتها ، إذ أنها لم تكتب فيها سوى رواية واحدة (لم تتم) بعنوان « آل واطسون The Watsons » ، ولكن تهيأ لها في هذا الوطن الجديد ، أن تتشرب جو مجتمع الطبقة فوق المتوسطة ، الذى ظل يتخلل كتاباتها .

وفي عام ١٨٠٥ ، انتقلت أسرة أوستن إلى مدينة سوثامبتون Southampton ، وفي عام ١٨٠٩ استقرت الأسرة في تشاوتون Chawton بمقاطعة هامبشير ، حيث اتجهت جين أوستن مرة أخرى إلى الكتابة الجادة . وإلى أن حانت وفاتها في عام ١٨١٧ ، فإنها أتمت ست روايات . وقد أعيدت صياغة روايتين على الأقل من أوائل كتبها ، وتم تأليف ثلاث روايات جديدة . وقد نشرت أولى هذه الروايات وهي « منزله منسفيلد »

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد انقل بـ :
- في ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٤٠ مليما في ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع الأحبار التجارية

سعر النسخة

٢٠٠ فلس	أبوظبي	١٠٠ فلس	عمان
٤ ريال	السعودية	١٠٠ فلس	لبنان
٥ شللات	عند	١٠٠ فلس	سوريا
١٥٠ مليما	السودان	١٤٥ فلس	الأردن
١٥ فلس	ليبيا	١٤٥ فلس	العراق
٢ دركات	تونس	١٥٠ فلس	الكويت
٣ دنانير	الجزائر	٢٠٠ فلس	البحرين
٣ دراهم	المغرب	٢٠٠ فلس	قطر
		٢٠٠ فلس	دبي

طوابع البريد

الطباعة الفوقية

عندما يجرى طبع نص أو شكل جديد فوق الطابع الأصلي ، يقال إنه يحمل « طباعة فوقية » Surchage . وتجري هذه الطباعة لأسباب عديدة ، أكثرها حدوثا ، هي التعديلات التي تحدث في فئات الرسوم البريدية ، أو لوقوع احتلال أجنبي على البلاد ، أو لتغيير نظام الحكم فيها . وإلى أن تتمكن الحكومة الجديدة من طبع الطوابع البريدية اللازمة ، يجرى استخدام الطوابع السارية ، بعد طبع التعديل المطلوب فوقها (فئة جديدة ، أو طمس لصورة رئيس الدولة السابق ، إلى غير ذلك) .



طابع يوغسلافي صدر في ٢١ / ٤ / ١٩٤١ في زغرب ، ويحمل طبعاً فوقياً

كيف يجرى إعداد مجموعة الطوابع

ذكرنا في الجزء الأول من هذا المقال ، أن مجموعة طوابع البريد لها فائدة تثقيفية عظيمة . ولكن لكي تتحقق هذه الفائدة ، يجب اتباع عدة قواعد معينة ، فلا يكفي جمع أكبر عدد ممكن من الطوابع ، بل يجب تنسيقها وتبويبها بنظام خاص .

إمكانات متعددة

لا شك في أن أمل كل هاو لجمع الطوابع ، أن يحصل على جميع فئات الطوابع التي صدرت منذ عام ١٨٤٠ . ولكن للأسف ، فإن هذا الأمل لن يتجاوز مطلقاً حيز الأحلام . فلو علمنا أن عدد فئات الطوابع التي صدرت في العالم كله في الفترة من عام ١٨٤٠ إلى عام ١٩٥٠ يبلغ ١٠٠,٠٠٠ طابع ، وأنه يصدر منها كل عام أكثر من ٢٠٠٠ طابع ، لسهل علينا أن ندرك أن مثل هذا الأمل الذي يراود الهواة ، من المتعذر تحقيقه .

فأما إذن فائدة جمع الطوابع ؟ الواقع أن أمام الهاوي عدد من الإمكانيات : فهو يستطيع أن يقصر اهتمامه على جمع طوابع بلد واحد أو عدة بلاد (مثل مصر ، والبلاد العربية ، أو فرنسا ، وبلاد الاتحاد الفرنسي القديم) ، أو أن يجمع نوعاً معيناً من الطوابع مثل التي تمثل الطيران ، أو الحروب ، أو المستعمرات ، أو تلك التي تمثل الحيوانات ، أو الزهور ، أو الألعاب الرياضية ، أو الفنون ، أو مشاهير الرجال ، إلى غير ذلك .

وكل نوع من هذه الاهتمامات يمثل فائدة معينة ، ولا يخلو من القيمة التثقيفية .

تكوين مجموعة طوابع ذات قيمة

إذا أردت أن تكون مجموعة جيدة التنسيق وذات قيمة ، يجب عليك أن تتبع

بعض القواعد المحددة ، وأن تكون في حوزتك بعض الأدوات الضرورية . وأول ما يلزم هو الدليل (الكتالوج) ، وهو المرشد الذي لا غنى عنه لجميع هواة جمع الطوابع ، وهو يحتوي على كل ما تلزم معرفته عن الطابع (تاريخ إصداره ، والمناسبة التي صدر من أجلها ، ومواصفاته ، وقيمه المادية في حالة ما إذا كان مستعملاً أو جديداً لم



دليل الطوابع مفتوح على صفحتين متقابلتين

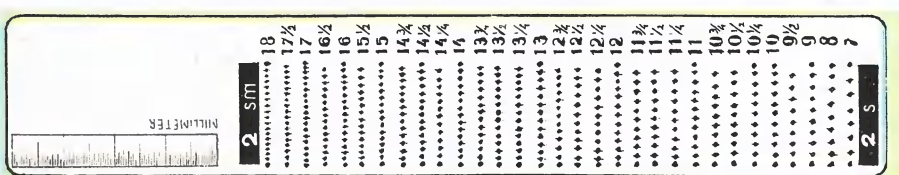
يستعمل ، إلى غير ذلك من المعلومات) . والطابع الذي يضم إلى المجموعة ، يجب أن يكون سليماً . وإذا كان غير مشرشر ، فيجب أن تكون الهوامش البيضاء المحيطة به كاملة . أما إذا كان مشرشراً ، فيجب أن تكون جميع أسنان الشرشرة سليمة . وعلاوة على ذلك ، يجب ألا يكون الطابع ملطخاً أو بالياً من أي وجه من وجهيه . إن أي عيب في هذه النواحي ، يفقد الطابع بعض قيمته ، وربما كامل قيمته . ومن الأدوات الضرورية للهاوي ، العدسة المكبرة ، وهي تمكنه من فحص الطابع فحصاً دقيقاً بالعين المجردة ، فتظهر له أي عيوب قد تكون فيه .

ومن جهة أخرى ، إذا لم تستطع رؤية العلامة المائية بوضع الطابع أمام الضوء ، فيجب أن يكون لديك الجهاز الخاص لذلك ، وهو المسمى « جهاز الكشف عن العلامة المائية » Filigranoscope (من اليونانية Skopeo بمعنى ألاحظ ، و Filigrane بمعنى علامة مائية) . ويتكون هذا الجهاز من إناء صغير من المطاط المتناسك ، أو الباغة السوداء . فعندما يصعب عليك

رؤية العلامة المائية بوضوح أمام الضوء ، ضع في هذا الإناء قليلاً من البنزين المكرر ، ثم انغمس فيه الطابع ، وسرعان ما تبدو لك العلامة المائية واضحة .

مقياس الشرشرة

يتكون هذا المقياس من مستطيل من الورق المقوى ، مطبوع عليه سلم خاص لقياس الشرشرة . فإذا ورد بدليل الطوابع مثلاً أن مقياس الشرشرة هو ١٣ بالنسبة



مقياس الشرشرة

لطابع ما ، فهذا معناه أن عدد أسنان الشرشرة هو ١٣ ، في كل مسافة طولها ٢ سم على طول جوانب الطابع .

كيف تتبرع الطوابع من على الظرف

هناك عدة وسائل للحصول على الطوابع ، فيمكن شراؤها من المحال المختصة ، واللجوء إلى التبادل . وإذا كانت لدى الهاوي نسختان من طابع معين ، فيمكنه

- خالد بن الوليد
- المذاهب الإسلامية
- طولون : أهم المواقف الحربية الفرنسية
- حليات المصارعة في فرنسا
- نباتات الألب
- أكابر ملوك ويستكسن
- كيف تفقد طائرة
- جين أوستن

- الفلسفة الإسلامية
- بوردو
- الحمام والسيما
- البوسطن
- ملوك أسرة يوراي
- الخدمات التليفونية
- رولاند وأوليفر

" CONOSCERE "

1958 Pour tout le monde - Fabbri, Milan

1971 TRADE-XIM SA - Genève

autorisation pour l'édition arabe

الناشر: شركة تراكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طوابع البريد

مبادلة لإحداهما مع هاو آخر ، بطوابع أخرى تنقصه .
وإذا ما وصلك خطاب من بلد بعيد، وكان منظوفه
يحمل طابعا جميلا، فأمامك مشكلة : كيف تنزع هذا
الطابع من على المنظوف ، دون إتلافه ؟

الواقع أن هذه العملية في منتهى البساطة ، إذ يكفي أن
تقص ركن المنظوف الذي يحمل الطابع ، ثم تغمسه في
كوب مليء بالماء النقي . وبعد فترة قصيرة ، تجد أن
الطابع انفصل من تلقاء نفسه . ولتجفيفه ، ضعه بين
قطعتين من ورق النشاف، ولكن بدون أن تضغط عليهما.

ملقط يستخدم في البرسالك بالطوابع



العمليات التي تمكن من إزالة الطابع من على المنظوف

تقييم طوابع البريد

إن قيمة الطابع تتوقف على مدى ندرته ،
وبالتالي مدى الصعوبة في الحصول على نسخة منه .
وبصفة عامة ، فإن أكثر الطوابع ندرة ، هي
أقدمها إصدارا .

وتتضاف أسباب عديدة في ضياع الجزء الأكبر
من النسخ المطبوعة من الطوابع ، وهكذا نجد أنه
يوجد حاليا نسخ نادرة من بعض الطوابع التي صدرت
في عام ١٨٤٧ في جزيرة موريس (مستعمرة
بريطانية شرق مدغشقر) . وكل نسخة من هذه
الطوابع ، تقدر بحوالي ١٢٥٠٠٠ فرنك ، إذا كانت
غير مستعملة ، و ١٠٠٠٠ فرنك إذا كانت مستعملة .

وأندر الطوابع الفرنسية هو الطابع فئة فرنك
ذو اللون الأرجواني ، الصادر في عام ١٨٤٩ ، والذي
لم تزد مدة استخدامه على عام واحد . والنسخة غير
المستعملة من هذا الطابع ، تقدر بمبلغ ١٥٠٠٠
فرنك ، والمستعملة بأكثر من ٥٠٠٠ فرنك .
وهذا طبعاً بشرط أن يكون الطابع في حالة جيدة .
أما أندر الطوابع المصرية ، فيما عدا الطوابع التي
بها أخطاء مطبعية ، والتي تصل بقيمتها إلى مبالغ
خيالية ، فهو الطابع فئة ٢,٥ قرش البنفسجي اللون ،
الصادر في ١٨٧٢ ، وتبلغ قيمته إذا كان غير مستعمل
١٧٥ جنيناً ، وإذا كان مستعملاً ٨٠ جنيناً .



طابع بريدي نادر أصدرته الحكومة المؤقتة
في توسكانيا سنة ١٨٦٠

طوابع عربية

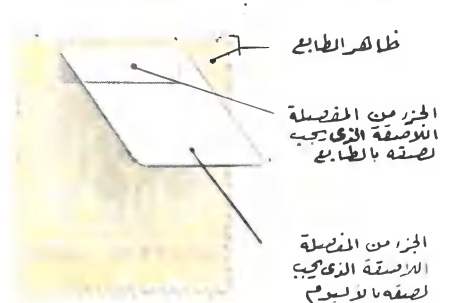


صفحة من ألبوم طوابع

ألبوم من الطوابع

يطلق هذا الاسم على المجلد الخاص الذي تحفظ فيه الطوابع .
والطوابع لا تلتصق على صفحات الألبوم ، ولكنها تثبت بواسطة
مستطيلات صغيرة من الورق المصنع ، تسمى « المفصلات الورقية » .
والصورة التي إلى اليمين ، توضح لك طريقة استخدام هذه المفصلات .
وفي كثير من الحالات ، تكون صفحات الألبوم متحركة ،
وتثبت في المجلد إلى جوار بعضها بعضاً بواسطة (لولب) . وهذه
الطريقة تسمح باستكمال الألبوم ، بكل ما يستجد من الطوابع الجديدة ،
وذلك بإضافة صفحات جديدة في المكان المناسب أولاً بأول .

استعمال المفصلة اللاصقة



١٢٠

السنة الثالثة ١٩٧٣/٧/١٢
تصدر كل خميس

المعرفة



ط

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أباظه
محمد ركاب
محمد مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
رئيس
الدكتور بيطرس بطرس غساني
الدكتور حسين فنوزي
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي
أعضاء

ط - طيور "علم"

علم النفس الحيواني

إن مراقبة الطائر - أو أى حيوان آخر - في البيئة التي يعيش فيها ، تقتضى دراسة انطباعاته وسلوكه ، في مواجهة جميع المواقف التي قد يتعرض لها . وهذا يعنى محاولة التعرف على ذكائه ، وطباعه ، وغرائزه .

كان ذلك إيدانا بمولد علم جديد ، وهو علم النفس الحيواني ، الذي يزداد تعمقا ، واتساعا ، وتعقيدا يوما بعد يوم . حقيقة إن الطيور لا تتمتع بقدر ملحوظ من الذكاء ، ولكنها تتصف بكافة أنواع السلوك والانطباعات الغريبة . ولذلك ، فإن علم النفس الحيواني بالنسبة للطيور ، يأتي في المرتبة التالية مباشرة بعد الثدييات .

كيف يعمل علماء الطيور

يؤدى علماء الطيور عملهم ، كما رأينا ، في الهواء الطلق . غير أن ذلك يجب ألا يجعلنا نقلل من شأن الجزء التجريبي من هذا العمل ، وهو الجزء الذي يجرى في المعامل ، ومراكز الرصد ، ومحطات المراقبة . وهذا الجانب الأخير ، يقوم خاصة على دراسة سلوك الطيور ، في بيئتها الطبيعية . والمبحث الرئيسى في هذا المجال يختص بالطيران ، ذلك السر العجيب . وأفضل وأسرع أجهزة التسجيل التي يستخدمها علماء الطيور لهذا الغرض ، هي آلة التصوير .

إن الطيور تؤدي دائما بجناحيها أكثر من حركة واحدة في الثانية ، وذلك باستثناء بعض الطوائف النادرة ؛ مثل بعض فصائل النسر ، وأى منازل ، والبجع . فطائر النورس يؤدي من ٤ - ٥ ضربات في الثانية ، والحمامة من ٣ - ٦ ، والبطلة البرية من ٩ - ١٢ ، والعصفور الدورى من ١٢ - ١٤ . أما الطائر الطنان ، فيحمل الرقم القياسى في عدد ضربات أجنحته ، إذ يبلغ من ٤٠ - ٥٠ ضربة في الثانية .

وتستخدم آلات تصوير خاصة ، تسمح بالتقاط آلاف اللقطات في الثانية ، وذلك لإمكان تصوير كل مرحلة من مراحل حركة الأجنحة ، وحركة الهبوط إلى الأرض ، وغير ذلك ، بدقة ووضوح تامين . وقد مكنت هذه اللقطات ، علماء الطيور من اكتشاف أسرار الطيران لدى الحيوان ، وتحليله إلى أدق تفصيلاته .



المراحل المختلفة لعملية الطيران كما يقوم بها الطائر الطنان ، وهو يقترب من زهرة . والصورة مأخوذة بآلة تصوير ذات سرعة فائقة

« إن الطائر الأحمر العنق ، يحافظ على نظافة المكان الذي يستقر فيه . وهو لا يطبق الصلابة ، ويطارد بكل جهده كل من يزعمه » . هذه العبارة ، كتبت منذ أكثر من ثلاثة قرون . ففي عام ١٥٥٥ ، صدر مؤلف عظيم في علم الطيور ، يتكون من سبعة أجزاء ، ونشر في أنفيرس Anvers ببلجيكا ، بعنوان « التاريخ الطبيعى لطيور » .

ما هو علم الطيور؟

إن كلمة Ornithology ، كلمة يونانية معناها « طائر » ، و Logos معناها دراسة . وعلم الطيور Ornithology ، جزء من علم الحيوان ، يهتم بصفة خاصة بالطيور . ولإمكان دراسة الطيور من جميع نواحيها ، جرى تقسيم هذا العلم إلى عدة فروع متميزة ، وهي فرع التشريح Anatomy والأحياء Biology ، ويختص بجسم الحيوان وأنشطته الحيوية ، وفرع التصنيف Systematic ، ويختص بتقسيم الطيور إلى طوائف ، ورتب ، وفصائل ، وفرع الجغرافيا الحيوية Biogeography ، ويبحث في تحديد مناطق توزيع الطيور في العالم ، وفرع السلوك Ethology ، ويختص بدراسة عادات الطيور وسلوكها ، وأخيرا فرع البيئة Ecology ، ويدرس علاقات الطيور بالبيئة الطبيعية المحيطة بها .

إحصائية واسعة النطاق

قطع علم الطيور حتى الآن ، المرحلة الثانية منذ نشأته . أما المرحلة الأولى ، فقد استغرقت خمسة قرون ، مر فيها بنشاط كبير ، ولاسيما خلال المائة والخمسين سنة الأخيرة . وقد تم تصنيف مختلف طوائف الطيور التي تعيش على سطح الكرة الأرضية ، وأمكن بذلك تحديد حوالى ٨٥٠٠ طائفة ، تشتمل على ما يقرب من ٢٧٠٠٠ رتبة وفصيلة . وفي فرنسا وحدها ، أمكن حصر حوالى ٣٢٠ طائفة منها .

ويمكن القول بأن هذا الإحصاء أصبح محددا . ويعتبر علماء الطيور أنه لم يبق من طوائف الطيور التي لم تكتشف بعد ، إلا أقل من مائة طائفة ، تعيش في المناطق التي لم تستكشف بعد ، مثل منطقة الأمازون ، وبعض مناطق الأنديز وبورنيو ، وعدد من مجاهل آسيا الوسطى وأستراليا .

وعلى ذلك ، فإن علم الطيور ينتقل الآن إلى مرحلته الثانية ، وهي تختص بدراسة سلوك الطيور ، التي تتميز بصفات خاصة ، بل وغير عادية ، وكذلك بصلاتها مع الوسط الذي تعيش فيه ، والتي تتسم بالتعقيد البالغ .

وقد تطور هذان الفرعان من علم الطيور تطورا كبيرا ، خلال السنوات الأخيرة ، ولاسيما في الولايات المتحدة ، وإنجلترا ، وألمانيا . وأصبحت دراسة الطيور على الطبيعة اليوم ، لا تقل أهمية عن دراستها معمليا .

عالم طيور ، وقد انكفأ بالقرب من أحد المستنقعات . وقد أحاط رأسه ببعض أوراق الأشجار للتمويه ، وهو يراقب سلوك الطاووس البحرى



التفلسف الديني إلى طور التفلسف الخالص .
 ويتكثف أن تميز في الفكر الفلسفي الإسلامي بين
 نوعين منه : الفكر الفلسفي في مجال الشرعيات ،
 ويتجلى في علوم شرعية ثلاثة هي : الكلام ،
 وأصول الفقه ، والتصوف ، والفكر الفلسفي
 الخالص ، الذي نجده عند فلاسفة الإسلام
 الخالص ، ابتداء من الكندي في المشرق ، حتى
 ابن رشد في المغرب . وسنحاول فيما يلي
 بيان ذلك .

الكلام

دعا القرآن إلى عقائد معينة هي الإيمان
 بوجود الله ، ووحدانيته ، وملائكته ،
 وكتبه ، ورسله ، واليوم الآخر ، وبالقدر
 خيره وشره ، وفيه إثبات هذه العقائد ، وردود
 على المخالفين لها كالدهرية ، ومنكرى البعث
 والنبوة ، وسوئة الكواكب وعباد الأوثان . وهو
 يخاطب في هذا كله العقل البشري ، ويحث
 المؤمن على النظر والتدبر في السكون لمراقبة
 صانعه . ووردت في القرآن آيات تثير
 بطبيعتها حب البحث الفلسفي ، كآيات التي
 تتحدث عن صفات الله ، وآيات الجبر
 والاختيار ، ولسكن الرسول وصحابه نهاراً عن
 البحث في هذه المسائل بحثاً جدياً ، حتى
 لا ينقسم المسلمون إلى فرق وشيع . ولما
 ضعف الإيمان في قلوب بعض المسلمين ،
 خاضوا في البحث في العقائد ، على نحو جليل ،
 وأنشأوا مشكلات عدة حول الآيات المتشابهة
 (وهي التي تحتل التأويل) ، وترتب على
 ذلك وقوع التناظر بين المؤمنين والمتشككين ،
 وعرف المدافعون عن العقائد الإسلامية ،
 بالدليل العقل فيما بعد ، باسم المتكلمين .
 وعرف علمهم باسم علم الكلام أو علم التوحيد ،
 وذلك في العصر العباسي .

وكان النزاع السياسي بين المسلمين منذ أواخر
 عهد عثمان . سبباً آخر في نشأة علم الكلام ،
 وأول مسألة نشأ حولها الخلاف بين المسلمين
 هي مسألة الخلافة ، فقال بعضهم إنها بالاتفاق
 والاختيار ، وقال بعضهم الآخر ، وهم شيعة
 علي ، إنها بالنص والتعيين ، وأن الإمام
 المنصوص عليه هو علي ، وتنحصر الإمامة في
 ذريته من بعده .

وسرعان ما اتخذ الخلاف السياسي بين المسلمين
 صبغة دينية ، وصار كل حزب سياسياً فرقة



الفلسفة الإسلامية



الفيلسوف العربي ابن سينا

كانت للعرب في الجاهلية ، حكمة عملية تعتمد على التجارب اليومية . هدفها نفع الإنسان .
 وتتجلى هذه الحكمة في أمثالهم المأثورة وأشعارهم . ولم تكن لهم فلسفة معتمدة على النظر العقلي ،
 الذي يرتب نتائج على مقدمات ، ويعنى بالبحث عن الحقيقة لذاتها . وعن العلل الأولى وراء
 الظواهر الطبيعية ، كما كان الشأن عند اليونان .

وكانت لدى العرب في الجاهلية أيضاً معارف تسد احتياجاتهم العملية . منها معارف
 فلكية وطبيعية ، نتيجة كثرة أسفارهم في الصحراء . ومنها معارف جغرافية . لأنهم كانوا أصحاب
 تجارة ، وكانت معرفتهم بالطرق . وتضاريس الأرض . وتقلبات الجو والبحر . ضرورية . وكانت
 لديهم أيضاً بعض معارف طبية . وقد أدركوا ذلك كله . كما يقول صاعد الأندلسي « بفرط
 العناية وطول التجربة ، لاحتياجهم إلى ذلك في أسباب المعيشة . لا على طريق تعلم الحقائق .
 ولا على سبيل التدرب على العلوم » .

وكانت للعرب ديانات وآراء متباينة قبل الإسلام . فكانت اليهودية معروفة في شمال
 الجزيرة والحجاز واليمن ، والنصرانية على الحدود الشمالية وفي الشام وفي نجران . وعرف بعض العرب المجوسية . أما عامتهم في
 جوف الجزيرة ، فكانوا وثنيين يعبدون الأصنام . وكان منهم أيضاً من يعبد الكواكب . ومن يؤمنون بالدهر بناء على نزعة مادية .
 وينظرون إلى الإنسان من خلال واقعه المادي فقط . وهم المعروفون بالدهرية . وكان من العرب قلة موحدة على ديانة إبراهيم
 وهم الحنفاء .

ولما جاء الإسلام ، جعل من العرب أمة واحدة في الاعتقاد . واستطاع في زمن قليل . أن يجعل لها فكراً منظماً . وأسلوباً
 في الحياة . وقد أعان الدين الجديد ، العرب والشعوب الأخرى التي دانت به ، على النظر العقلي في أمور الدين والدنيا . ولا غربة
 في ذلك ، فالقرآن يفسح المجال للنظر العقلي في الدين والكون .

وكان بدء تفلسف المسلمين في مجال العقائد الإسلامية . والأحكام الشرعية العملية ، والأخلاق . ثم انتقل المسلمون من طور

دينية لها معتقداتها ، وظهر في عصر الأمويين من هذه الفرق : الشيعة ، والخوارج (الذين خرجوا على الإمام علي في حرب صفين) ، والمرجئة ، ثم ظهر المعتزلة في البصرة في أواخر العصر الأموي ، وكان مؤسس فرقتهما واصل بن عطاء المتوفى سنة ١٣١ هـ .

ولما دخل الإسلام كثير من أبناء البلدان المفتوحة ، بدأت كثير من الشبهات العقائدية في الظهور ، ذلك أنه كان منهم يهود ، ونصارى ، ومانوية ، وزرادشتية ، وصابئة ، وبراهمة ، وغير ذلك . فلما أسلموا أخذ بعضهم يثير شبهات معينة ، وذلك لأنهم لم يتخلصوا تماماً من أثر معتقداتهم القديمة في نفوسهم ، فزجوها بالإسلام ، وهنا أصبحت الحاجة ماسة إلى دراسة الديانات والمذاهب الأخرى ، للرد على الشبهات المثارة ، وكانت هذه هي مهمة العلم الجديد المعروف بعلم الكلام .

وكان لحركة الترجمة في العصر العباسي ، أثرها في ازدهار علم الكلام ، فقد ترجم

المترجمون كتباً في المنطق والفلسفة

اليونانية ، فعرف علماء المسلمين تراث اليونان ، واستعانوا في الدفاع عن العقائد بالمنطق الأرسطي . وشيئاً فشيئاً ، أعجبوا بالفلسفة ومباحثها ، فخلطوها بالعقائد ، وأصبحت كتب الكلام عند المتأخرين ، ممزوجة بالفلسفة امتزاجاً قوياً ، حتى كاد الناس - على حد تعبير ابن خلدون - لا يميزون بين كتاب في الفلسفة ، وكتاب في علم الكلام ، لتشابه موضوعاتهما .

على أن علم الكلام ، وإن كان قد تأثر في بعض مراحل تطوره بالفلسفة اليونانية والمنطق الأرسطي ، إلا أنه ظل من حيث موضوعه ومنهجه ، علماً شرعياً ، هدفه الدفاع عن العقائد الإسلامية ، ضد العقائد المخالفة لها .

وكان من أهم المشكلات

الكلامية التي بحثها المتكلمون من معتزلة ، وأشعرية ، وشيعة ، ومرجئة ، وخوارج ، مشكلة العلاقة بين الإيمان والعمل ، ومشكلة الذات والصفات ، ومشكلة الجبر والاختيار ، ومشكلة علاقة العقل بالشرع ، ومشكلة الإمامة (وإن كانت عند غير الشيعة خارجة عن نطاق العقائد) . وقد خاض المتكلمون أيضاً ، على اختلاف فرقهم ، في البحث في مسائل هي أقرب ما تكون إلى الفلسفة الخالصة ، كصلة الله بالعالم ، وصلة الإنسان بالله ، وفي مسائل طبيعية ، كالجواهر والأعراض ، والجزء الذي لا يتجزأ (الذرة) ، وطبائع الموجودات بوجه عام . واستغل المتكلمون - خصوصاً المعتزلة - معارف عصرهم العلمية في الدفاع عن العقائد .

وقد أظهر بعض المستشرقين إعجابهم بالتكلمين عموماً ، وبالمعتزلة خصوصاً ، فيقول المستشرق الفرنسي رينان في كتابه « ابن رشد والرشدية » : « وأما الحركة الفلسفية الحقيقية ، فينبغي أن تلتبس عند فرق المتكلمين ، وفي علم الكلام بنوع خاص » ، ويقرر دوجا أيضاً أن مذاهب كذاه المعزلة والأشعرية ، لا يمكن أن تكون إلا ثماراً بدعية من ثمار العقل الغربي . ويضيف بعض المستشرقين المعتزلة بأنهم أصحاب المذهب العقل ، والمفكرون الأحرار .

أصول الفقه

ومن العلوم الشرعية التي اصطفت بصيغة فلسفية في الإسلام ، علم أصول الفقه . وهو علم يبحث عن أدلة الأحكام الفقهية من القرآن ، والسنة ، والإجماع ، والقياس ، وذلك على نحو منهجي خاص . ولا بد أن يحيط الأصول بعلم اللغة ، والفقه ، والكلام ، وسائر العلوم الدينية ، وتضاف إليها معرفة عميقة بالفلسفة والمنطق . وكان أول من ألف في أصول الفقه الإمام الشافعي المتوفى سنة ٢٠٤ هـ ، ثم ألف فيه كثيرون بعد ذلك من معتزلة وأشعرية . وارتبط علم أصول الفقه بالمنطق ، لاحتياج الأصول إلى معرفة القياس ، واستخدامه في استنباط الأحكام التي لا نص فيها .

وإذا كان بعض متأخري علماء الأصول كالبصري من المعتزلة ، والغزالي والآمدني واليزدوي من أهل السنة ، قد استعانوا بالمنطق اليوناني ، إلا أنهم عدلوا كثيراً من مباحثه تعديلات جوهرية . وهناك من الدلائل ما يشير أيضاً إلى أن القياس كان من الأصول الشرعية المعمول بها منذ عصر النبي صلى الله عليه وسلم وصحابته ، وذلك قبل أن يعرف المسلمون المنطق الأرسطي بز من طويل .

التصوف

وإذا كان علم الكلام هو العلم الباحث في العقائد ، وعلم أصول الفقه هو العلم الباحث في أصول الأحكام الفقهية العملية ، فإن علم التصوف هو العلم الباحث في الأخلاق والسلوك . وترجع البذور الأولى له إلى القرآن الكريم والسنة . وليس صحيحاً ما يذهب إليه بعض المستشرقين ، من أنه مردود أصلاً إلى مصادر أجنبية عن الإسلام ، كالمصدر الهندي ،

والمصدر الفارسي ، والمصدر

المسيحي ، والمصدر اليوناني .

على أننا نسلّم أن التصوف

الإسلامي ، بعد نشأته واكتماله ،

تأثر ببعض هذه المصادر التي

ذكرنا ، خصوصاً المصدر اليوناني .

ويتجل هذا بوضوح عند المتفلسفة

من الصوفية في القرنين السادس

والسابع الهجريين ، إذ مزجوا

تصوفهم بعناصر من المذاهب

الفلسفية اليونانية ، خصوصاً

الأفلاطونية المحدثة .

وقد بدأ التصوف في الإسلام ،

في صورة زهد وتقشف ، وذلك

إبان القرنين الأول والثاني

الهجريين ، إذ أنه لما وجد

المسلمون أنفسهم أمام حضارات

مختلفة بعد الفتوح ، أمعن كثير

منهم في الأخذ بأسباب الدنيا .

وفي مقابل هؤلاء ، أخذ فريق

من المسلمين أنفسهم بالزهد

والتقشف ، والإعراض عن زخارف الدنيا وزينتها ، اقتداء بالسلف . وقد عرف هؤلاء

تارة باسم الزهاد ، وتارة أخرى باسم النساك ، ثم عرفوا منذ أواخر القرن الثاني الهجري

باسم الصوفية . وقيل إنهم سمو بذلك ، لأنهم كانوا يلبسون الصوف ، وقيل لأنهم عنوا

بصفاء نفوسهم ، وقيل غير ذلك . ومن أبرز الزهاد في تلك الفترة الحسن البصري المتوفى

سنة ١١٠ هـ ، ورابعة العدوية المتوفاة سنة ١٨٥ هـ ، وقد بنت زهداها على فكرة

الحب الإلهي ، وكانت أول من تغنى في رياض الصوفية بهذا الحب .

وأصبح التصوف منذ القرنين الثالث والرابع الهجريين ، علماً للأخلاق الدينية والسلوك ،

له منهجه وموضوعه وغايته ، وأصبح التصوف معنياً بتصفية باطن العبد ، ولذا عرف

بعلم الباطن ، على حين عرف علم الفقه بعلم الظاهر ، وشبه الصوفية الشريعة بالباطن ،

والتصوف أو الحقيقة بالزهد .

ولم يقتصر الصوفية على البحث في الأخلاق ، والمعرفة ، والنفوس ، وإنما تجاوزوا ذلك

إلى تفسير الوجود ، خصوصاً المتفلسفين منهم كالحلاج (المتوفى ٣٠٩ هـ) ، والسهروردي

المقتول صاحب « حكمة الإشراق » (المتوفى ٥٨٧ هـ) ، وابن عربي (المتوفى ٦٣٨ هـ) ،

وابن الفارض (المتوفى ٦٣٢ هـ) ، وابن سبعين (المتوفى ٦٦٩ هـ) ، وعبد الكريم

الجيلي (المتوفى حوالي ٨٢٠ هـ) ، وهؤلاء جميعاً قدموا لنا نظريات فلسفية في الوجود ،

تمتاز فيها الأنظار العقلية ، بالأذواق القلبية . ولعل أبرز هؤلاء محيي الدين بن عربي ، أول

واضع نظرية وحدة الوجود في التصوف الإسلامي ، والتي يقرر فيها أن الحقيقة الوجودية

واحدة ، والعقل القاصر هو الذي يتصور الكثرة في الوجود ، ومن المرجح أن الفيلسوف

سبينوزا متأثر به ، للتشابه الكبير بين مذهبهما في الوحدة .

ويقابل هذا التصوف الفلسفي ، تصوف آخر سني ، أبرز مثليه الإمام الغزالي المتوفى

سنة ٥٠٥ هـ ، والذي تأثر به مجرى التصوف الإسلامي كله . فعلى مناهجه سار أقطاب



الفيلسوف العربي ابن رشد يشرح لأحد التلاميذ إحدى أوبرات أرسطوطاليس



فلسفة المغرب

ثم انتقلت الفلسفة بعد ذلك من المشرق إلى المغرب ، وقد جلب الحكم الثاني (٣٥٠ - ٣٦٦ م) كثيراً من كتب الفلسفة ، وغرائب المنصفات الشرقية إلى الأندلس ، وبذل جهداً كبيراً ، ومالا كثيراً في اقتناء الكتب ونسخها ، فازدهرت علوم الطب ، والرياضة ، والحساب ، والفلك ، ومهد ذلك لظهور الفلسفة . وكان مسلمة المجرى المتوفى سنة ٣٩٢ م ، أول من أدخل رسائل إخوان الصفا إلى الأندلس ، وكان تأثير هذه الرسائل قوياً فيها ، وخصوصاً على الصوفية كابن العريف ، وابن قسي ، وابن برجان ، وابن عربي . وأبرز فلاسفة الأندلس ثلاثة هم : ابن باجة المتوفى سنة ٥٣٣ م ، وابن طفيل المتوفى سنة ٥٨١ م ، وابن رشد المتوفى سنة ٥٩٥ م .

تأثير اليهود بالفلسفة الإسلامية

وجدير بالذكر أنه ظهر في الإسلام فلاسفة يهود ، تأثروا بالحضارة الإسلامية ، أبرزهم ابن ميمون (١١٣٥ - ١٢٠٤ م) ، الذي تأثر في محاولته التوفيق بين العهد القديم ومذهب أرسطو بالفارابي وابن سينا ، ويقول المستشرق دي بور : « أخذ اليهود بحظ في معالجة العلوم في الدول الإسلامية أيام ازدهارها ، وقد تمتعوا بالتسامح من جانب المسلمين ، بل نالوا الحظوة عندهم » .

أثر الفلسفة الإسلامية في الحضارة الأوروبية

ويكفي في الإبانة عن دور الفلسفة الإسلامية في ازدهار الحضارة الأوروبية ، ما يقوله الأستاذ جيلسون في كتابه « الفلسفة في العصر الوسيط » ، وهو « أنه كان لما نقل من الكتب الفلسفية العربية واليونانية إلى اللاتينية ، أثر قوى في وجود نشاط فكري هائل (في أوروبا) وظهور الجامعات » . ومن المؤسف أن جذوة الفكر الفلسفي الإسلامي قد خمدت بعد ابن رشد ، ولم يظهر من كبار المفكرين بعده إلا ابن خلدون المتوفى سنة ٨٠٨ م ، وهو مؤسس فلسفة التاريخ أو فلسفة الاجتماع . ونظر المسلمون في عصور تدهورهم الفكري إلى الفلسفة نظرة ازدراء وريبة ، وأقوى بعض الفقهاء بتحريم الاشتغال بها .

الفلسفة والإصلاح الديني والاجتماعي

وظل الأمر على هذا النحو إلى القرن التاسع عشر الميلادي ، وهو القرن الذي شهد حركات الإصلاح الديني والاجتماعي . فنجده السيد أحمد خان (المتوفى سنة ١٨٣١ م) في الهند ، يدعو إلى النهوض بالفكر الإسلامي ، عن طريق الأخذ عن الحضارة الأوروبية ، وسمى نفسه هو وأتباعه بالمعتزلة الجدد . ونجد السيد جمال الدين الأفغاني المتوفى سنة ١٨٩٧ م ، يدعو إلى محاربة الاستعمار ، ووحدة العالم الإسلامي ، وهو أول من أحيا الكتب الفلسفية العربية القديمة ، بتدريسها لمن كان ينفذ إليه من طلاب الأزهر أثناء وجوده في مصر . ونحن واجدون أيضاً تلميذه الشيخ محمد عبده المتوفى سنة ١٩٠٥ م ، يدعو إلى النهوض بالمجتمعات الإسلامية ، عن طريق إصلاح التعليم ، وهو أول من دعا إلى إنشاء الجامعة المصرية القديمة . وكان الكواكبي (١٨٤٨ - ١٩٠٥ م) من دعاة الاشتراكية ، وأعداء الاستبداد السياسي ، كما كان محمد إقبال المتوفى سنة ١٩٣٨ م فيلسوفاً تأثر بالفكر الأوروبي ، وحاول الملامة بينه وبين الفكر الإسلامي . وهكذا نجد لدينا فكراً إسلامياً حديثاً ومعاصراً ، كان له أثره في النهوض بالمجتمعات الإسلامية في القرنين

التاسع عشر والعشرين .

التصوف الإسلامي من أصحاب الطرق الكبرى (عبد القادر الجيلاني المتوفى سنة ٥٦١ م ، وأحمد الرفاعي المتوفى سنة ٥٧٠ م ، وأبو الحسن الشاذلي المتوفى سنة ٦٥٦ م ، وكثير غيرهم) ، وحرص الغزالي على أن يكون التصوف متمشياً مع الكتاب والسنة ، ومعنياً في المحل الأول بالأخلاق والسلوك ، وقد ترك عدداً ضخماً من المؤلفات ، أبرزها كتابه « إحياء علوم الدين » .

الفلسفة الخالصة

تعتبر الفلسفة الخالصة طوراً ثانياً من أطوار الفكر الفلسفي عند المسلمين ، وقد مهدت حركة الترجمة في العصر العباسي لهذا الطور . وبعد أن كان المسلمون يتخذون الفلسفة وسيلة للدفاع عن العقائد ، أصبحوا معنيين بالفلسفة لذاتها ، وتعمقوا في فهم مباحثها ، وحاولوا التأليف فيها .

ويمثل أبو يوسف يعقوب الكندي المتوفى سنة ٢٥٢ م ، هذا الانتقال من طور التفلسف الديني ، إلى طور التفلسف الخالص ، فقد بدأ حياته متكلماً معتزلياً ، يخوض في مباحث علم الكلام ، ولكنه انصرف بعد ذلك إلى العناية بالفلسفة اليونانية وكتبها .

وجاء الفارابي المتوفى سنة ٣٣٤ م . بعد الكندي ، ولعلو مكانته في الفلسفة ، عرف بالمعلم الثاني (بعد المعلم الأول أرسطو) ، وقد تخرج ابن سينا على كتبه . وقد استكمل الفارابي ما أغفله الكندي من مسائل المنطق ، كالمقدمات المنطقية التي هي مدخل للبرهان ، وخاص في مباحث الإلهيات والطبيعيات ، وترك عدداً كبيراً من الرسائل الفلسفية ، كما كانت له معرفة بالموسيقى .

وكان لإخوان الصفا أيضاً مشاركة في الحركة الفلسفية ، وهم جماعة سرية عاشت في البصرة في النصف الأول من القرن الرابع الهجري . والظاهر أنهم كانوا يمتون للإسماعيلية ، وهم فرقة من غلاة الشيعة ، بصلة ، وقد تركوا لنا رسائلهم الفلسفية التي يتبين منها بوضوح ، أن دعوتهم إصلاحية ، وأن الإصلاح السياسي والاجتماعي لا يتم في رأيهم إلا بالفلسفة ، وبوضع خطة للتغيير الديني والسياسي والاجتماعي ، تعتمد على العقل ، والأخذ من كل الديانات والآراء بلا استثناء .

على أن أكبر فلاسفة الإسلام في الشرق هو الشيخ الرئيس أبو علي ابن سينا ، المتوفى سنة ٤٢٨ م ، وقد تميز بوفرة الإنتاج الفلسفي والعلمي وتنوعه ، وكانت له شهرة في الطب وغير الطب من العلوم .



صورة ضريح الإمام الشافعي

بورديو - البوابة المطلة على المحيط



أحد الشعارات التي تزين واجهات المساكن البورجوازية الفخمة في بورديو الكلاسيكية

في عام ١١٥٤ ، تزوج هنري الثاني - بلانتاجينيت Henri II Plantagenêt ملك إنجلترا ، من إليونوردى أكويتين Eléonore d'Aquitaine ، التي كان لويس السابع ، ملك فرنسا ، قد طلقها قبل ذلك بعامين . وقد قدمت إليونور ، كبائعة لزوجها الثاني ، إقليم أكويتين بأكمله ، وهو يشمل مقاطعات بيريجورد Périgord ، ولیموزين Limousin ، وپواتو Poitou ، وأنجوموا Angoumois ، وأونيس Aunis ، وبصفة خاصة مقاطعة جوين Guyenne . وقد أدى هذا الحدث إلى تغيير الحياة في بورديو تغييرا عميقا ، وكان بالنسبة للمدينة بداية عهد طويل من الازدهار .

الأنبذة ، وبصفة خاصة التجارة مع جزر الأنтил (في الدقيق والسكر . . . إلخ) ، سببا في أن حققت المدينة أرباحا عظيمة . ومرة أخرى ، تعرضت المدينة إلى الدمار في عهد الثورة الفرنسية ، لتسترد أهميتها ثانية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر . وذلك بفضل علاقاتها مع أمريكا ، ومع المستعمرات الفرنسية في أفريقيا .

وبورديو اليوم ، وقد بلغت حركة الميناء فيها أكثر من ٨ ملايين طن . تعتبر في المرتبة السادسة بالنسبة للموانئ الفرنسية . وتبشر التنظيمات الجديدة التي تجرى في الميناء ، والتوقعات الصناعية المستقبلية . بأن تصل حركة الميناء خلال السنوات القادمة إلى عشرة ملايين طن .

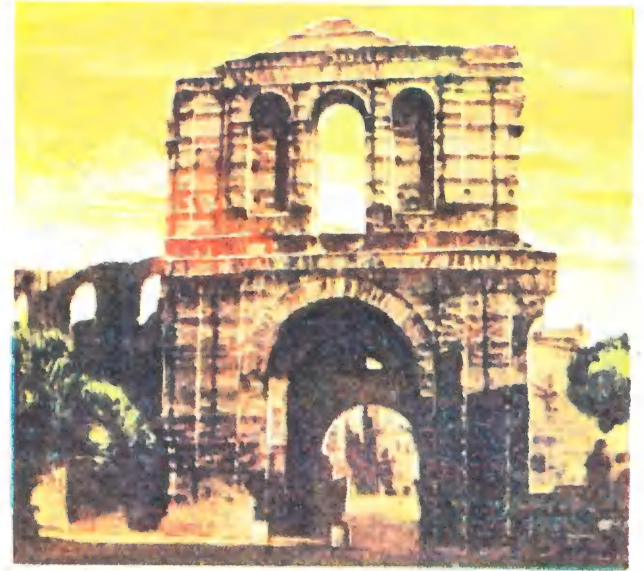
المدينة

تقع بورديو في المنطقة التي يتوقف عندها تأثير المد على نهر الجيرونـد Gironde . وحيث يمكن عبور الجارونـد على أحد الكبارى . ولذلك ، فإن موقع المدينة يعتبر في نقطة رسو ، وعند ملتقى طرق . كان منشؤها في بداية الأمر متواضعا فوق أرض رخوة ، تقع بين فرعين للنهر . حولا أخيرا إلى قناتين هما قناة ديفيز Devèze وقناة البوج The Peugeot . ثم زحزحت بعد ذلك إلى الشاطئ الأيسر على امتداد الميناء ، واتخذت شكلا هلاليا ، هو الشكل الذي نراه مثلا في شعاراتها .

وفي العصور الوسطى ، والمدينة محصورة خلف أسوارها ، كانت لا تزال تشغل مساحة ضيقة . وإن كانت تضم مباني فخمة ، لا يزال بعضها قائما حتى اليوم ، مثل كاتدرائية سانت أندريه Saint-André التي تتميز ، علاوة على برجى أجراسها التوأمين ، ببحرس منفصل يعرف ببرج بي - برلاند Pey-Berland ، ومنها أيضا بوابة كيلهو Cailhau ، وكنيسة سان ميشيل Saint-Michel ، وبرج الجرس الكبير (من بقايا الأسوار القديمة) ، وغيرها .

غير أن بورديو لم تستكمل مجموعة آثارها التقليدية إلا في القرن الثامن عشر ، وفي ذلك يقول ستندال Stendhal : « إن بورديو هي أجمل مدن فرنسا بلا منازع » . ويرجع الفضل إلى بعض رؤساء المدينة العظماء أمثال بوشيه Boucher ، وبصفة خاصة تورنى Tourny ، وكذلك إلى الحاكم العظيم الدوق دى ريشيليو de Richelieu ، في أن المدينة اتخذت مظهرا جديدا ، يتمثل في الطرقات العظيمة التي تعترضها ميادين فخمة ، والمتنزهات الجميلة مثل طريق تورنى ، والمجموعات المتناسقة من مباني أرصفة الميناء ، المعروفة باسم « الواجهة » ، وبصفة خاصة حى شارترنـون Chartrons الأرستقراطي ، الذي يعتبر مقر الطبقة الراقية في بورديو ، بمنزله الفخمة ذات الواجهات ، التي تكسوها الزخارف البارزة بأشكال خيالية ، والشرفات ذات الأسوار ، المصنوعة من الحديد المشغول . كان ذلك هو العصر الذي نفذ فيه جابريل Gabriel تخطيط ميدان رويال (ويعرف الآن بميدان البورصة) ، في نفس الوقت الذي أقام فيه المهندس المعماري لويس « المسرح الكبير » . وهناك العديد من المنشآت

بوابة كيلهو ، إحدى بوابات بورديو في العصور الوسطى



البقايا الرومانية لقصر جاليين (القرن الثالث)

تاريخ المدينة

كانت بورديو في ذلك الوقت ، تتمتع بتاريخ حافل بالأحداث . ففي عام ٥٥ ق. م . خضعت بورديجاليا Burdigalia ، كما كانت تسمى في ذلك الوقت . لكراسوس Crassus ، نائب يوليوس قيصر ، وأصبحت اعتبارا من عام ١٤ . عاصمة لإقليم أكويتين الروماني . وفي الشكل الهلالي الذي يرسمه نهر الجارونـد Garonne ، أنشئت سوق وميناء سمى « بميناء القمر » .

وقد مرت المدينة . منذ ذلك الوقت وحتى القرن الخامس ، بفترة رخاء . إلا أنها أصيبت بضربات قاسية ، نتيجة لغزوات البربر ، وكان منهم القوط الغربيون Visigoths ، والفرنجة Franks ، والساسانيون Sarrasins ، والنورمانديون Normands ، الذين اكتسحوها ، كل بدوره . ولما جاء عصر الإقطاع ، لم يجعلها ذلك تشعر بالأمان . وكان عليها أن تعيش باستمرار خلف أسوار حصينة . ولذلك رحب سكانها بحماية ملك قوى كملك إنجلترا .

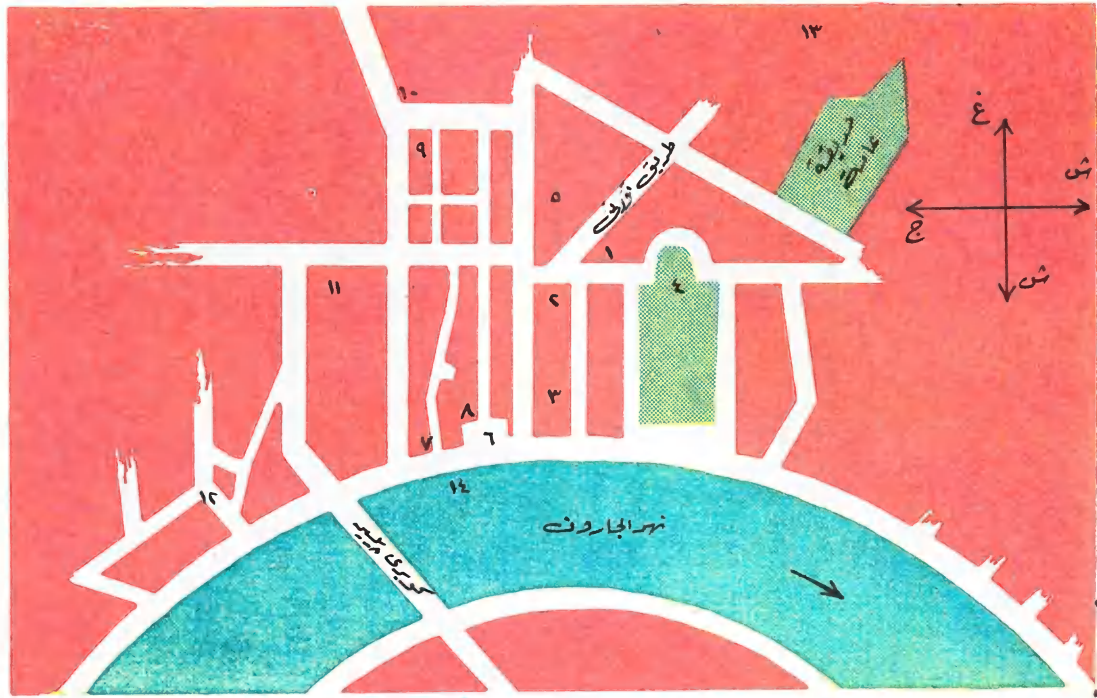
كانت النتائج الاقتصادية للسيطرة الإنجليزية التي دامت قرابة ثلاثة قرون ، نتائج متعددة الجوانب . فقد أثرت بورديو من تجارة الأنبذة ، التي كانت تصدر سنويا إلى لندن ، كما أنها أقامت مبادلات تجارية مع بلاد الفلاندرز ، والأراضي الواطئة ، وموانئ الهانزا .

ولم تكن عودة بورديو إلى التاج الفرنسي في عام ١٤٥٣ تتسم بنفس المزايا ، فقد مضى عليها ربح من الزمن ، ضعفت فيه الحياة الاقتصادية ، ويحدثنا رابليه Rabelais عن ذلك فيقول : « لم يعثر پانتا جرويل Pantagruel أثناء تجواله في بورديو على شئ يستحوذ على اهتمامه ، سوى بعض عمال الميناء الذين كانوا يلعبون الورق » .

وكان لابد من الانتظار حتى القرن الثامن عشر ، لكي تجدد المدينة نشاطها ، وتمر بفترة رخاء لم تشهده من قبل . فكانت تجارة

وفي القرن التاسع عشر ، استمرت المدينة في امتدادها على الضفة اليسرى إلى الداخل ، من طريق واسع نصف دائري ، تم تخطيطه في عام ١٨٦٥ . أما على الضفة اليمنى ، فإن السهل النهري المنخفض ، لم يزدحم بالسكان إلا بعد ذلك بفترة طويلة ، وذلك بعد إقامة كوبري بير . وهذه المنطقة أساسا بمثابة مجموعة أحياء صناعية . ومدينة بوردو تضم اليوم ٥٥٥,١٥٢ نسمة ، وإن كانت المجموعة السكانية التي تقع المدينة في وسطها ، يبلغ تعدادها نصف مليون نسمة ، وبذلك تحتل المركز الرابع بين المناطق السكانية في فرنسا . ظلت بوردو محافظة على تقاليد المدن المعاصرة . وفي عام ١٩٦٥ ، أفتتح للمرور فيها كوبري جديد هو كوبري ساجيه Saget ، الذي أقيم عند منحدر النهر بعد كوبري بير ، كما أنه تم تنفيذ ثلاثة

برج الجرس بكنيسة سان ميشيل



رسم مبسط لوسط بوردو ، يوضح أهم الآثار

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| ١ - طريق تورف | ٨ - كنيسة سان بير |
| ٢ - المسرح الكبير | ٩ - كاتدرائية سان أنطوني |
| ٣ - إدارة الشرطة | ١٠ - دار البلدية "قديما قصر روهان" |
| ٤ - ساحة كينكونس | ١١ - الجرس الكبير |
| ٥ - كنيسة نوتراد | ١٢ - كنيسة سان ميشيل |
| ٦ - ميدان البورصة "ميدان روك دقيا" | ١٣ - بقايا سرائ جاليين "آثار رومانة" |
| ٧ - بوابة كيلبر | ١٤ - "الواحدة" |

العامة أو الخاصة ، التي ترجع إلى ذلك العصر ، مثل سرائ الأسقفية لروهان Rohan (المعروفة الآن بدار البلدية) ، والمنازل الخاصة في ساحة « القبة الحمراء » ، وشارع « روح القوانين » Esprit-des-Lois ... إلخ .

وقد أزيلت إحدى القلاع القديمة وهي قلعة قصر ترومبيت Château-Trompette ، ونظم ميدان كوينكونس Quinconces ، وكوبري بير Pierre الذي أقامه نابليون ، ويبلغ طوله ٥٠٠ متر ، وعرضه ١٧ مترا ، ويرتكز على ١٧ عقدا .

ميدان البورصة (قديما ميدان رويال) ، أعيد تخطيطه في القرن ١٨ طبقا لتصميم جابريل



مشروعات للإسكان ، مما يجعلنا نتوقع أن يبلغ تعداد السكان في منطقة بوردو وضواحيها في نهاية هذا القرن قرابة المليون . كما تمت أعمال الإنشاءات في الكوبرى المعلق الفخم ، الذى ينافس كوبرى تانكارفيل Tancarville . الذى يمر عليه الطريق السريع باريس - بايون .

عاصمة الأكويتين البحرية

إن بوردو ، بموقعها في وسط أغنى مزارع الكروم الفرنسية . وبشاطها التجارى والصناعى ، وبمركزها الإدارى والثقافى ، تعد عاصمة إقليم أكويتين البحرى بدون منازع . وهى تدين بهذا المركز المتميز لمينائها .

الميناء المستقل

بعد التلف الشديد الذى أصاب منشآت الميناء خلال الحرب العالمية الثانية ، أمكن اليوم إعادته إلى حالته الأولى مع بعض التوسع . وكبقى الموانئ الواقعة على مصاب الأنهار ، نجد أن ميناء بوردو ميناء متكامل ، يشمل ميناء نهريا ، وآخر بحريا ، فضلا عن الموانئ الأمامية .

والميناء النهري ، يقع بعد كوبرى بيبير في اتجاه أعلى النهر . ويمتد على طول ٢,٥ كم ، بعرض من ٤٠٠ إلى ٥٠٠ م ، وتحيط به أراض تعج بالحركة والنشاط . مليئة بالمخازن ونقط الرسو ، وأرصعة عائمة . وهو متصل بداخل إقليم أكويتين ، وبالجنوب المطل على البحر المتوسط ، بوساطة نهر الجارون ، عن طريق القناة الجانبية وقنال ميدى .

أما الميناء البحرى فيمتد ، على العكس من ذلك ، إلى مسافة تقرب من عشرين كيلومترا بعد كوبرى بيبير في اتجاه أسفل النهر . ويضم خمس مجموعات إنشائية هى :

— أرصفة الضفة اليسرى ، على طول ثلاثة كيلومترات . الحوضان العائمان ، ومساحتهما الكلية قرابة ٥٠ فداناً ، ويصبان في نهر الجارون عن طريق هويسين متماثلين — أرصفة كوبرى Queyries على الضفة اليمنى . وهى معدة لاستقبال البضائع الثقيلة (وتقع في اتجاه أعلى النهر ، بعد السقالات الموجودة في ساحات الحيروند) . لإنشاءات باسينز Bassens (للبضائع الثقيلة ولمنتجات المستعمرات) . أرصفة ماركيز Marquis ، على بعد ١١ كم من باسينز .

أما معدات مصب النهر ، فلم تكن تشمل حتى الآن سوى مجموعتين : ميناء البترول عند لسان أمبيس Ambès ، ومرفاً بويك Pauillac الأمامى . ويجرى التفكير في إعادة استخدام مرفاً فيردون Verdon الأمامى القديم ، كما يجرى العمل في إنشاء مرساة لاستخدام ناقلات البترول الضخمة ، فضلاً عن تركيبات الضخ ، والخزانات سعة ١٢٠,٠٠٠ م^٣ .

هذا وستظل الصعوبة الرئيسية في ميناء بوردو ، هى المسافة التى تفصل بين المنشآت الرئيسية والمحيط—وهى مسافة ليست قليلة، إذ تبلغ ٩٦ كم — ولا سيما مع قلة عمق الحيروند، وما به من أحوال ، الأمر الذى يجعل الملاحه فيه صعبة نوعاً ما . ويكمل الاستعداد التجارى للمدينة ، مطار نشط للغاية (مطار بوردو — ميرنيك Bordeaux-Mérignac) ، ومحطة سكك حديدية كبيرة ، تقع على رأس ثلاثة خطوط هامة هى بوردو — باريس ، وبوردو — ليون ، وبوردو فانتيمل Vintimille .

كوبرى بيبير الشهير على نهر الجارون

الحركة في ميناء بوردو : ٨ ملايين طن تقريباً (منها ٤ بترول)

الصادرات

الهيدروكربورات — المواد الغذائية الزراعية من الألبنة والمشروبات الروحية الحلوة البلاد الحارة (الفول السودانى ، والسكر ، والبن ، (١٠٠,٠٠٠ طن) — ركائز المناجم — والأخشاب والكاكو، والروم) — أخشاب المناطق الحارة . المقطوعة — والحبوب — والسيارات ، والمنتجات المصنعة .

الواردات

الميناء الصناعى

أصبحت بوردو ميناء صناعياً اعتباراً من القرن العشرين ، ومعظم صناعاتها وليدة المواد المستوردة، ومنها :

— الصناعات الغذائية : زيت الفول السودانى — مصانع تكرير سكر القصب — المطاحن — تجفيف سمك المورة — تعتيق الروم .

— الصناعات الكيماوية : فوسفات أفريقيا الشمالية — الأسمنت والجير — وبصفة خاصة تكرير البترول في بويك وفي أمبيس — المطاط الصناعى في باسينز .

— الصناعات الآلية : الإنشاءات البحرية — الصناعات الخاصة بالملاحة الجوية (طيران الجنوب وداسو Dassault وسينكما S.N.E.C.M.A) — الأجهزة الكهربائية — المراحل .

هذا ، والصناعات التى تعتمد على المواد المحلية ، تكاد تقتصر على الألبنة (سلفات النحاس ، والبراميل ، والزجاج) ، والصناعات الخشبية (وبصفة خاصة عجينة الورق) ، وإن كانت هذه الأخيرة يتزايد استخدامها للمواد المستوردة من البلاد الإسكندنافية .

وبعد سنوات عديدة ، مرت فيها بوردو بكساد حقيقى ، نتيجة لاستقلال بعض المستعمرات

طرق تورنى (١٧٥٥)



الأفريقية ، ولعدم كفاية التصنيع في داخلية البلاد ، ولصعوبة المواصلات مع الداخل . وقد أصبح في استطاعتها الآن أن تنظر إلى المستقبل بمزيد من الثقة ، ذلك أن مكاتبها الإقليمية كعاصمة لإقليم أكويتين ، والمشروعات الصناعية الجديدة، ومراكز الصناعات الجو — فضائية ، كل هذه العوامل تفتح أمامها آفاقاً واسعة . وفيما يختص بالصناعات الجو — فضائية، يمكننا أن نذكر مركز إنتاج الرفاصات والآلات (C.A.P.E.) ومركز تجارب الرفاصات (C.E.P.) ، وكذلك مصانع بارود سان ميدارد St Médard الأهلية .

الأنبيذ والمشهيات

لا يمكننا أن نختم جولتنا في بوردو ، دون الحديث عن النبيذ الذي يمر كل نشاطه التجاري عن طريق تجار بوردو ، مما أطلق عليهم اسم «أرستقراطية الزجاج» ، والذي تشغل الأقبية التي يخزن فيها مساحة حتى بأكمله . وأنواع النبيذ لا تكاد تحصى ، وتشتمل على أرقى الأنواع ، فضلا عن الأنواع العادية الجيدة .

وأعظم مناطق النبيذ الأحمر هي : ميدوك Médoc ، وجراف Graves ، وليبورنيه سانت اميليوني Libournais-Saint-Emilionnais ، وبلايه بورجيه Blayais-Bourgeais ، وهي تشارك مناطق النبيذ الأبيض فخارها ، وأهم مناطق سوترنيه Sauternais ، وسانت كروا دي مون Sainte-Croix-du-Mont ، وپريميركوت Première-Côtes ، وآنتر دومير Entre-duex-Mers .

أما الأطباق التي تشتهر بها بوردو ، فهي صنو لأنبذتها ، وتساعد الأكلات المحلية على إظهار جودتها ، مثل الجندوفلي ، وسمك الجلكا ، وسمك السردين من أسماك الخيرونند ، وعيش الغراب . والشواء على جمرات أعواد أشجار الكروم .

ومن بين ما تنفرد به بوردو ، نذكر حساء السمك ، وسمك الجلكا بالخوخ المجفف ، وعجينة الكبد ، والعجة باللفت ، والأوز المعقود . ويجب ألا تفوتنا إحدى الصفات ذات الشهرة الكبيرة ، وهي حساء البيض أو الصلصلة بالثوم . « ضع إناء به ملء ملعقة من الدهن فوق نار حامية من عيدان شجر الكروم . ومتى تم انصهار الدهن ، أضف إليه بصلصة كبيرة، مخرطة قطعاً صغيرة . وبعد أن تحمر ، أضف إليها فص ثوم ، ثم ملعقة من الدقيق ، وماء ، وملح ، وفلفل .

« اكسر بيضة وأضف البياض فقط إلى الخليط السابق ، واتركه يغلي مع التحريك . خفف الصفار في إناء آخر مع قليل من الخل ، واتركه إلى أن يغلي الخليط الأول لمدة خمس دقائق ، ثم أضفه إليه بعد إنزاله من على النار . يوزع الناتج بعد ذلك على قطع رقيقة من الخبز » .



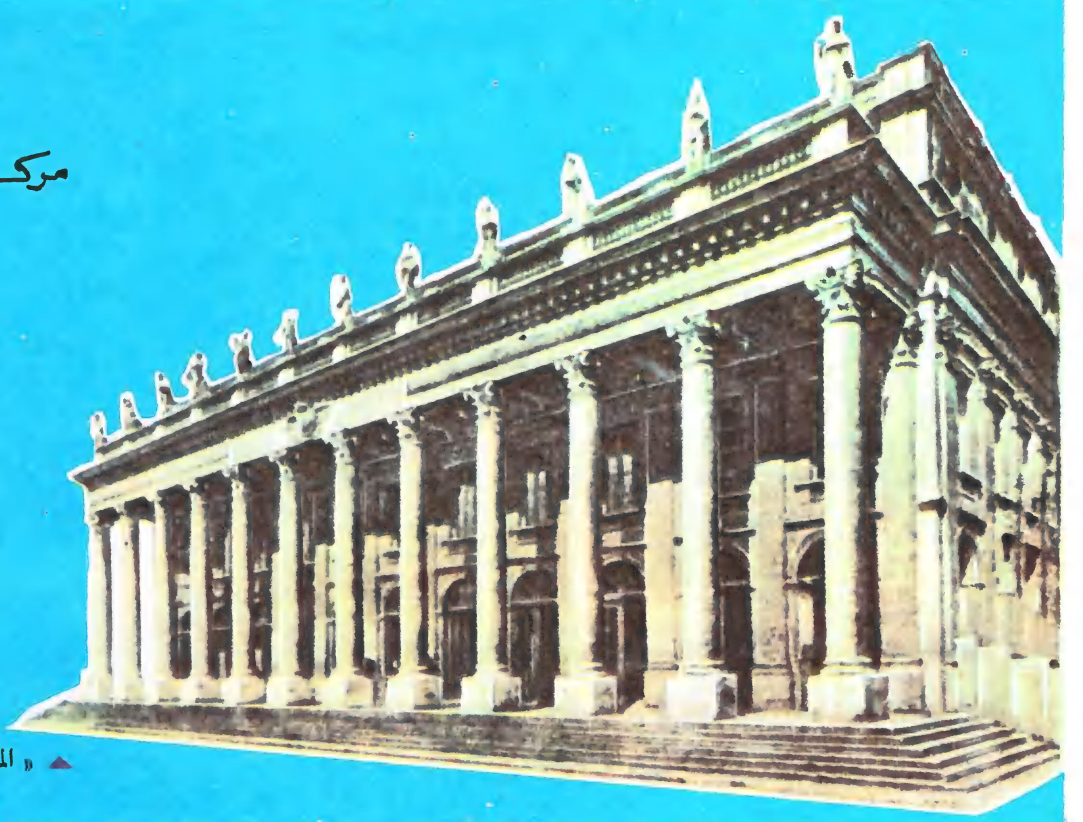
بوردو ومزارع الكروم

مركز ثقافي عظيم

لن ننسى بوردو مونتين Montaigne ، ولا مونتسكيو Montesquieu ، وستطل ، كمدينة جامعية من الطبقة الأولى ، أحد مراكز الثقافة الفرنسية الحية .

وبوردو شديدة التحمس للفنون ، وهي تنظم معارض رائعة، وتقيم مهرجانات عالمية للموسيقى ، والرقص ، والفنون المسرحية ، تعد من أحسن المهرجانات التي تقام في أوروبا (مهرجان مايو الذي يصاحبه دائماً معرض كبير للتصوير) .

« المسرح الكبير » من تصميم المهندس فيكتور لويس (١٧٨٠)





يمام الصخور ، يعيش على جانب جبل بجوار البحر . إلى اليمين : حمامة غابة تطعم صغارها .

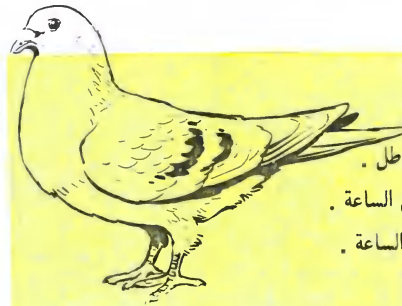
الحمام واليمام

أحيانا اليمام ذو الحلقة Ring Dove ، وهو يقرر بعبارة مكررة ، مكونة من ٥ أنغام متجانسة وجذابة . ولكن للأسف . فإن شرايته تجعله من أكثر الطيور ضررا . فقد يهاجم أى محصول للفلاح مثل الحبوب ، أو البازلاء . أو اللفت ، ويستطيع سرب من عدة مئات من هذه الطيور الكبيرة ، أن يسبب ضررا بالغاً في وقت قصير . وهو يلتقط أيضا الحبوب المثورة على شكل بذور ، وقد يهبط على حديقة . ويهلك الكرنب والخضروات الأخرى . حتى لا يتبقى منها سوى جذوع ، عليها قليل من أوراق ممزقة ومهلهلة . ويبني أعشاشه في الأشجار ، ويستمر تكاثره طوال الربيع والصيف . ومن الصعب رؤية الأعشاش . لأنها تختفي بين أوراق الأشجار الكثيفة .

واليمام البرى (كولامبا أينس *Columba aenas*) . أصغر من حمام الغابة إلى حد ما . ولونه رمادى غامق ، ولا توجد حلقة بيضاء حول الرقبة . وهو أقل انتشارا . ولكن النوعين يتجمعان ويتغذيان معا . ويبني اليمام البرى عشه في حفر في الأشجار أو الصخور ، وأحيانا في المباني القديمة .

والطيور المبنية في الجزء الكبير من الصورة هي يمام الصخور Rock Doves (كولامبا ليشيا *Columba livia*) . وهي تعيش برى فقط على الشواطئ الصخرية ، حيث تتكاثر في حفر عند حواف الصخور . وتشبه اليمام البرى إلى حد ما ، ولكن تتميزها بقعة باهتة

الحمام Pigeons و يمام Doves ، مجموعة متميزة من الطيور ، توجد في جميع أنحاء العالم ، ماعدا المناطق شديدة البرودة . ولا يوجد فرق واضح بين حمامة و يمامة . فهما ليسا سوى اسمين لنوع واحد من الطيور . التي يعرف منها حوالى ٣٠٠ نوع . ومن أشهر هذه الأنواع ، حمام الغابة Wood Pigeon (كولامبا بالمبس *Columba palumbus*) الموضح في الصورة أعلاه . وهو طائر جميل ، وكبير ، رمادى اللون ، وأجنحته وذيله ذات طرف أسود ، والعنق لونه أرجوانى مخضر لامع ، وبه حلقة بيضاء ، ولذلك يسمى



حماتق عن الحمام

الوزن :	من ١٢ أوقية إلى ٢ ١/٢ رطل .
سرعة الطيران :	٤٨ - ٩٦ كيلومترا في الساعة .
السرعة المسجلة :	١٥٣,٤٤ كيلومتر في الساعة .
العمر :	٤ إلى ٦ سنوات .

تصنيف حمام الغابة

نوع :	المالبس Palumbus	رتبة :	حماميات
جنس :	كولامبا Columba	طائفة :	طيور
فصيلة :	حمامية	تحت فصيلة :	فقاريات

حمام المدينة

قد تأقلم في الكثير من المدن الكبيرة الحمام المستأنس وأصبح برى ثانية . فهو يستقر ويبني عشه على أعلى المباني ، ويتغذى على فئات الطعام .

على الرغم من أن الحمام قد نتج عن نوع واحد ، إلا أن الانتخاب الصناعي منذ مئات السنين ، قد أنتج أنواعا مختلفة عديدة من الحمام المستأنس ، كما هي الحال لدى الحيوانات الأخرى التي استأنسها الإنسان منذ زمن بعيد. وفي حالة الحمام ، كان الاتجاه دائما نحو إنتاج طيور غريبة أو جميلة أكثر منها نافعة . ويوجد لدينا الآن حمام متعدد الألوان ، من الأبيض إلى الأسود غالبا ، وكذلك على أشكال عجيبة غير طبيعية ، ومن أمثلة ذلك الحمام الهزاز Pouter ، والحمام المروحي الذيل Fantail ، وحمام السباق ، أقرب إلى الطراز العادي .

حمام هزاز ١

حمام أنتريه للسلالة ٢

حمام مروحي الذيل ٣

أعشاش الحمام من نوعين : إما أن تتكاثر الطيور في حفر على حواف الصخور ، مثل حمام الصخور ، وإما في ثقب الأشجار أو المباني ، مثل الحمام البري ، وقد تصنع عشا صغيرا من العصي معلقا في شجرة أو شجيرة . وعش حمام الغابة ، وكذلك الحمام القمري من النوع الثاني . وأحيانا قد ترى البيض من أسفل خلال العصي المكونة للعش . ومهما كان نوع العش ، فإن عدد البيض دائما اثنان لونهما أبيض .

وتطعم معظم الطيور ، وحتى تلك التي تتغذى على الحبوب . صغارها بالحشرات ، وبعض أطعمة حيوانية أخرى ، لأنه من المحتمل أن يكون الطعام النباتي عسر الهضم على الأفراخ الصغيرة ، ويتغلب الحمام على هذه المشكلة بطريقة أخرى. فعند احتضان الآباء لصغارها ، تتكون في حوصلتها مادة بيضاء مغذية ، تتغذى عليها الصغار ، وذلك بدفع رؤوسها في أعناق الآباء للحصول عليها . وتسمى هذه أحيانا « لبن الحمامة Pigeon's Milk » وهي تنتج عند كلا الجنسين . وبعد حوالي أسبوع من الفقس ، تجر كمية من حبوب نصف مهضومة ، لتتغذى بها الصغار ، وتعلم تدريجيا كيف تلتقط بنفسها البذور والأطعمة النباتية الأخرى .

والحمام الحديث الفقس ، مخلوقات صغيرة قبيحة المنظر ، وعيماء ، وجلدها أزرق مائل إلى السواد ، به خصل متفرقة من زغب أصفر ، سرعان ما يتكاثف حتى يغطي الجسم كله . ثم يحل محله ريش حديث . وتطير الصغار بعد شهر من الفقس .



فوق الذيل ، وخطان أسودان على الجناحين . ولليام الصخري أهمية كبيرة ، لأنه أصل جميع الحمام المستأنس .

الحمام القمري Turtle Dove (سترتوبيليا تر Streptopelia turmur) ، يختلف عن الأنواع الثلاثة الأخرى من الحمام . فهو أصغر كثيرا ، ولونه بني مشرب بالحمر ، به نقط سوداء من أعلاه ، وله ذيل طويل طرفه أبيض . وهو طائر مهاجر ، يزور بعض البلاد في الربيع والصيف فقط للتكاثر ، وهو لطيف وجميل ، وغير ضار بالمرء .

الحمام المستأنس

لقد استأنس الحمام الناتج من سلالة حمام الصخور البري مبكرا ، منذ بداية التاريخ البشري : لقد عرفه قدماء المصريين منذ ٣٠٠٠ عام قبل الميلاد . ولا شك في أنه كان يستخدم كطعام ، ومن المحتمل أيضا أنه كان يستخدم للزينة لجماله ولأصواته الهيجية . ولقد استخدم الحمام منذ الأزمنة الأولى للرسائل ، نظرا لغريزة حب الرجوع إلى بيته . ويتمكن الحمام من الرجوع إلى الأماكن التي تعود أن يستقر فيها من مسافات بعيدة . ومن المحقق أنه سريع ، فهو أسرع من أية وسيلة أخرى للنقل كانت موجودة قبل هذا العصر الآلي . ومن الواضح أن ذلك جعلها وسيلة نموذجية لنقل الرسائل ، ولقد كان لدى الخلفاء في بغداد عام ١١٥٠ ميلادية ، بريد حمام مجهزا جيدا . ومنذ ذلك الحين ، كان يستخدم الحمام بكثرة لهذا الغرض ، وخاصة في أوقات الحرب ، حيث كان يتعين نقل الرسائل لا بسرعة فحسب ، بل أيضا بسرية وأمان تام ، مما يعترض طريقها .

وفي الوقت الحالى ، يعتبر سباق الحمام رياضة محببة في إنجلترا وغيرها ، وخاصة في بلجيكا . ولهذا الغرض ، يدرّب الحمام على كيفية الرجوع إلى مأواه الذي تربي فيه . فيطلق سراحه أولا بالقرب من عشه ، وبالتدريج من مكان أبعد فأبعد . وللسباق يطلق سراحه من مسافات بعيدة عن مأواه (غالبا بعيدة جدا من مكان تدريبه) ، بحسب مدة رجوعه طائرا إلى مأواه بدقة .



البوشمن

عندما نشاهد التقدم المطرد الذي تحققه البشرية في جميع المجالات ، فإنه يصعب علينا أن نصدق أنه يمكن أن توجد في عصرنا هذا شعوب بدائية .

ومع ذلك ، ففي أفريقيا الجنوبية ، يعيش أحد الأجناس التي تشبه الأجناس البدائية من جميع الوجوه ، ولا سيما في طرق معيشتها . أولئك هم البوشمن Bushmen ، الذين سنستعرض هنا صفاتهم .

أين يعيشون ؟

المناطق التي يسكنها البوشمن

ظل البوشمن ، لفترة طويلة ، يشغلون منطقة كبيرة من أفريقيا ، إلى أن طردهم منها الهوتنتوت Hottentots ، والبانتوس Bantous (وهم من الشعوب الأفريقية) ، ثم الأوروبيون ، فالتجأوا إلى صحراء كالاهاري Kalahari الواقعة في أنجولا الجنوبية .

ويبلغ تعداد البوشمن في الوقت الحاضر قرابة ١٠,٠٠٠ نسمة ، يعيشون حياة بدائية بائسة .

مظهرهم

لا يمت البوشمن بصفة إلى الجنس الزنجي ، بل هم أقرب إلى الجنس المغولي . وهم قصار القامة (١,٤٥م في المتوسط) ، نحاف الأجسام في العادة ، جباههم مسطوحة ، وأنوفهم قصيرة ، ووجوههم عريضة ، مع بروز الفك الأسفل . أما جهازهم الشعري فليس نشطا ، وإن كان شعر الرأس شديد التجعد ، لدرجة أنه يلتف في حلقات صغيرة بمجرد بروزه من قشرة الرأس . ورجال البوشمن محدودو الذكاء ، وإن كانوا يتمتعون بشيء من الإحساس الفني .

قناسة مهرة

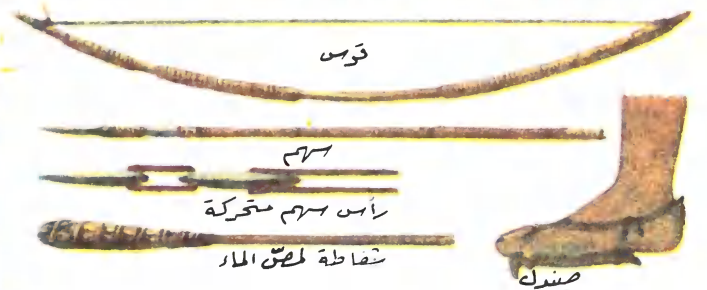
يجهل البوشمن فن الزراعة ، وتقتصر مصادر معيشتهم على القنص . وكل حيوانات الصحراء والسافانا ، تعتبر بالنسبة لهم فرائس محتملة (الغزال ، وابن آوى ، والأسد ، والفهد ، والزرافة ، والضبع) . وهم يتمتعون بقوة احتمال بدني عظيمة ، ولا يكلون من أعمال



شاب من البوشمن

القنص ، ويظلون يبحثون عن فرائسهم ويطاردونها . يتتبع آثارها الساعات الطوال . وإذا اعتقد الصياد أن الحيوان قد لاحظ وجوده ، فإنه يرقد على الأرض ، ويغطي نفسه بالرمل ، وينتظر حتى تطمئن فريسته ، وعندئذ يصوب سهمه السام إليها .

الأسلحة والأدوات



صندك

قنصهم

يدأب البوشمن على التنقل المستمر في أرجاء الصحراء أسابيع طويلة ، بحثا عن المنطقة الملائمة للقنص ، وهم يرتدون جلود الحيوانات ، ويحملون أقواسهم أو مزاريقهم في جعبة أو جراب .

وفي الجعبة ، التي تصنع عادة من الجلد ، يضعون سهاما ، وجليونا من القرن ، وبعض الدخان أو القنب ، وقطعا صغيرة من الخشب لإشعال النار ، وبعض قصبات مجوفة ، يستخدمونها في شق الماء من باطن الأرض .

وهذه العملية الأخيرة تنطوي على شيء من الابتكار . فهم يبدأون بالبحث عن منطقة على شيء من الرطوبة ، تكفي لإبقاء الماء على السطح ، ثم يحفرون في الرمل ، ويضعون في الحفر الناتجة بعضا من قشر بيض النعام ، لكي يضعوا فيه قطرات الماء التي يشفطونها بأنابيبهم . ويضعون ريشة نعام في داخل كل شفاطة ، تكون بمثابة مصفاة ، تمنع مرور الحصى والشوائب الموجودة في الماء .

قنصهم معيشتهم

يعتبر البوشمن أساسا ، وكما سبق أن رأينا ، من أكلة اللحوم ، وهم يأكلون لحم أى حيوان ، بما في ذلك الثعابين ، والسحالي ، والحرباء ، والديدان ، بل وحتى الفئران .

وعندما يعوزهم اللحم ، يقومون بجمع بعض النباتات التي يمكنهم العثور عليها (الألبصال ، والجذور ، وبذور الصبار ... إلخ) . أما النساء فهن يكلفن بجمع الخضروات .

مساكنهم

ليس للبوشمن منازل بمعنى الكلمة . وعندما يستقرون لبعض الوقت في المكان الذي يناسبهم ، فإنهم يقومون ببناء أكواخ نصف دائرية ، ارتفاعها حوالى متر ، وتتكون من هياكل مصنوعة من أفرع الأشجار ، ويكسونها بالأعشاب والأوراق .

ويقيم البوشمن أكواخهم عادة في مجموعة متقاربة ، بحيث تشكل نوعا من المعسكرات . كما أنهم يقيمون نوعا من المواقد ، ليظفروا عليها طعامهم .

الكوخ الدائري الشائع استخدامه عند البوشمن



ملوك أسيرة سيورث

يورك ، الذى طالب بالعرش ضد الملك الضعيف والمجنون كذلك ، هنرى السادس ، سليل أسرة لانكاستر . وكان رتشارد قد مات مقتولا ، ولكن إدوارد كان أكثر نجاحا منه . فقد ظفر بموازرة وارويك ، وهو أعظم نبيل عرفته تلك البلاد ، ممن لا يجرى في عروقهم الدم الملكي . وكانت أراضيه لا تشمل فقط المناطق الشاسعة الداخلة في نطاق نبالته في وارويك والسلبوري ، بل كذلك تلك البقاع المترامية في يوركشير والمملكة لأسرته ، بيت نيشيل Neville .

وكان لجميع كبار النبلاء جيوشهم الخاصة المأجورة . وكانت المشكلة الخالدة في أخريات القرن الخامس عشر ، هي المشكلة التي عرفت باسم (تابع الملك القوى السلطان) . وعلى الرغم من أن طبقة النبلاء سطعت أنجمها في ذلك العهد ، إلا أنها جلبت على نفسها الدمار بحروبها فيما بينها . ومنذ عهود ملوك أسرة تيودور ، أصبحت إنجلترا يحكمها إلى درجة كبيرة إما الملك ، وإما رجال الملك .

شقائق متزايد

بدا أن وارويك عتي لا يقهر . وقد نهج على سياسته الخارجية الخاصة القائمة على مصادقة فرنسا . ولكن سرعان ما كشف إدوارد من هو السيد صاحب الأمر . فقد أعلن في عام ١٤٦٤ عن اقتراحه سرا بإليزابيث وودفيل **Elizabeth Woodville** ، وكانت أرملة جميلة ، لها اتصالات بأسرة لانكاستر ، وذلك في وقت كان وارويك يحاول فيه ترتيب زواج إدوارد من أميرة فرنسية . كما أبدى إدوارد كذلك تفضيله لمصادقة برجانديا **Burgundy** عدوة فرنسا . وهكذا لم تتمن فقط كرامة وارويك ويستهدف للتجاهل ، ولكنها أيضا تعرضت للهزؤ والزراية . وكان مرسوما أن يتلو ذلك

Gloucester ، ونيشيل Neville ، ولانكاستر Lancaster ، ويورك York . وكثيرون من أفراد طبقة النبلاء ، كانت تجرى في عروقهم السدماء الملكية ، ولم يتسم التاريخ الإنجليزي في أى عهد آخر من عهوده ، بمثل ما اتسم به ذلك العهد ، من الشك في أحقية من يكون له الملك ، ومن هو أحق بالترجع على العرش . وفي غضون فترة قصيرة تقل عن مائة عام ، تطاولت أيد كثيرة إلى الملك ، ما بين أبناء أسر بلانتاجينيت Plantagenets ، ولانكاستر ، ويورك . وكانت الإطاحة برتشارد الثاني Richard II عن العرش عام ١٣٩٩ ، بفعل هنرى الرابع Henry IV سليل أسرة لانكاستر ، فاتحة عهد بذاته ، إذ كان معناها أن العرش غدا من نصيب الرجل القوي ، القادر على الاستيلاء عليه . وعلى أية حال ، فإن أبناء أسرة لانكاستر برهنوا على عجزهم عن الحكم ، وانتقل الزمام إلى أسرة يورك .

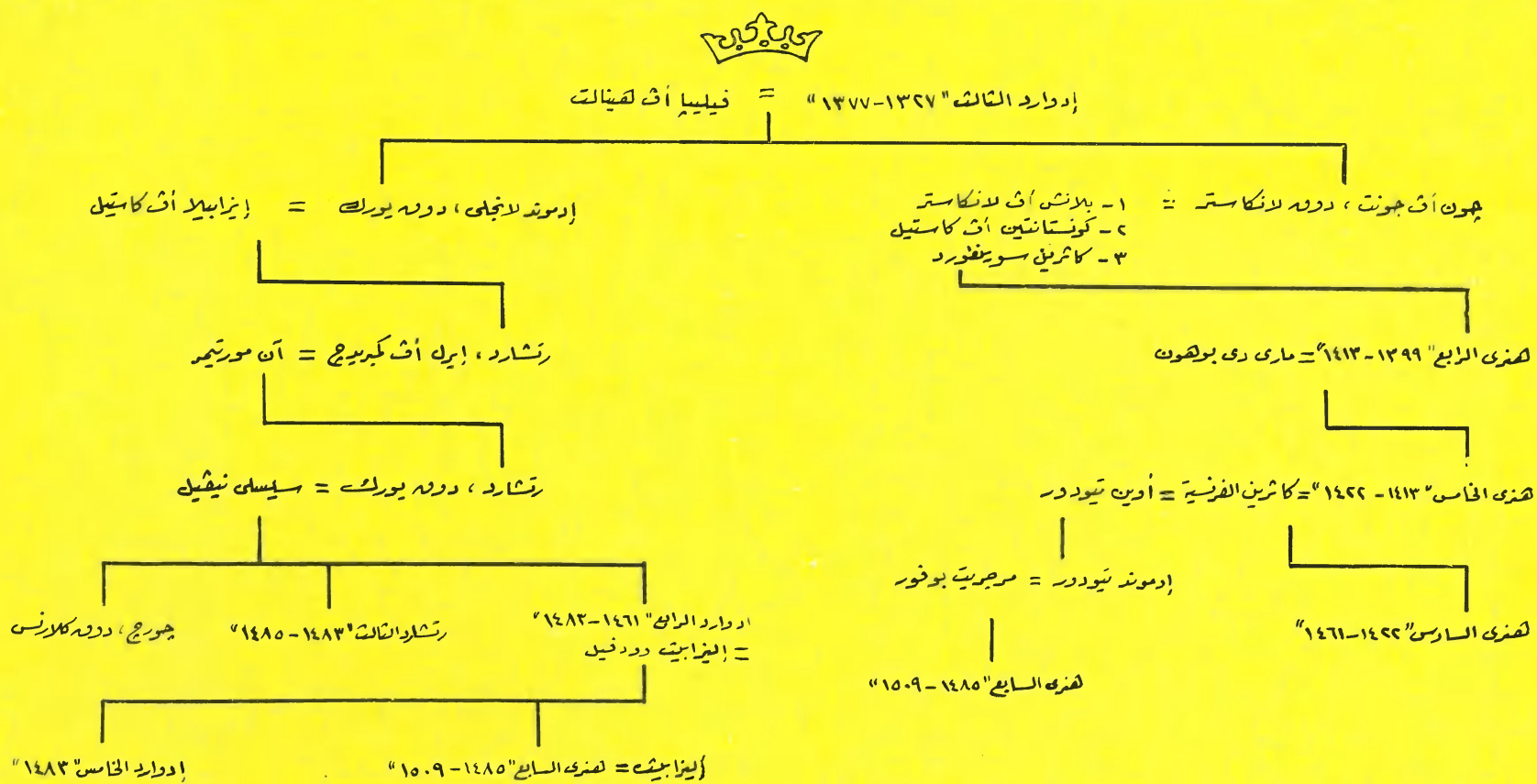
إن الاضطراب الذى ساد القرن الخامس عشر ، قد انتهى بتوطيد حكم أسرة تودور Tudor . ومع ذلك ، فإن آل تودور لم يكونوا أول الملوك الأقوياء فى تلك الفترة . وهناك كثيرون يرون أن الملكية الجديدة **The New Monarchy** التى جاءت فيما بعد ، لم يكن مجيئها مقترنا بمعركة بوسورث **the Battle of Bosworth** ، بل بمعركة توتون **The Battle of Towton** ، التى جاءت فى عام ١٤٦١ بإدوارد الرابع ، أول ملوك أسرة يورك ، إلى العرش .

كان إدوارد الرابع شابا في التاسعة عشرة من عمره . وكان أول ملك أجلسه على العرش إيرل أوف وارويك Warwick (صانع الملوك) . وكان مطلب إدوارد في العرش قد انحدر إليه بالوراثة عن أبيه ريتشارد دوق



إدوارد الرابع

كانت إنجلترا في العصور الوسطى Mediaeval متعددة الأوجه والسمات : كان من ظواهر تلك العهود ارتياد الكنائس ، والتوقف عن العمل ظهرا للصلاة ، وانصراف الفلاحين إلى حرق حقولهم . ولكنها كانت كذلك عهود الحرب الأهلية الصاخبة الفوارية ، وعهود كبار النبلاء ، والجيوش الخاصة الجرارة . وتمتاز المرحلة الأخيرة من العصور الوسطى ، بتلك الأسماء الضخمة الطنانة التي تألفت خلالها أسماء أسر : وارويك Warwick ، وبكينجهام Buckingham ، وجلوستر





ريتشارد الثالث

ما هو أسوأ منه . فقد أغدقت الأراضي والألقاب على الأخوة الخمسة للمملكة الجديدة ، وتم تدبير أزواج ذوى شأن لأخواتها السبع . ومنح أبوها لقب إيرل ريشرز ، وأصبح وزيرا للخزينة فى إنجلترا . وغدا وارويك يقضى أكثر وأكثر عن إدارة دفة الحكم . وكان واضحا أن إدوارد أخذ يدعم الحكم برجال من خاصته .

العمل على إعادة بيت لانكاستر إلى الحكم

انتقل وارويك إلى فرنسا ، حيث عمل على إعداد جيش بمساعدة شقيق إدوارد الغادر دوق كلارنس The Duke of Clarence . بل إنه عقد تحالفا مع عدوته السابقة مرجريت أف أنجو Margaret of Anjou (زوجة الملك المخلوع هنرى السادس ، سليل أسرة لانكاستر) ، ثم عاد إلى إنجلترا عام ١٤٧٠ ، بهدف إعادة هنرى السادس إلى العرش . وإذا كان إيرل وارويك ، وهو من أنصار أسرة يورك ، قد سعى إلى إعادة واحد من أفراد أسرة لانكاستر إلى الحكم ، فذلك دلالة سيئة على مدى إخلاص النبلاء المتطاحنين فى القرن

الخامس عشر . وقد جئ بهنرى السادس المجنون من برج لندن Tower of London . حيث كان مسجوناً . وأجلس على العرش . ولم يجد إدوارد . الذى أخذ على غرة ، سوى أن يهرع إلى المنفى فى برجانديا . واستتب الأمر لوارويك ، فأصبح الحاكم الفعلى لإنجلترا ، إلى أمد قصير . بيد أن إدوارد لم يكن بالرجل الذى يتخلى عن عرشه بمثل هذه السهولة . فسرعان ما عاد أدرجه . ولم يلبث دوق كلارنس المتقلب ، الذى كان يتلون ببراعة الحرباء ، أن هجر وارويك وانحاز مرة ثانية إلى جانب أخيه . وكانت لأنصار أسرة يورك موارد أوفر أضعافا مضاعفة . مما لدى أنصار أسرة لانكاستر . حتى استطاعوا أن يلحقوا بهم هزيمة ساحقة فى معركتين : الأولى عند بارنيت Barnet ، حيث سقط إيرل وارويك ذاته صريعا ، فى معركة دارت رحاها وسط ضباب كثيف ، والثانية عندما تفهقرت القوة المناصرة لبيت لانكاستر ، وحوصرت فى الإقليم الغربى ، مما هيا لجيش إدوارد أن يسحقها تماما ، فى الرابع من شهر مايو عام ١٤٧١ عند توكسبرى Tewkesbury . وفى اليوم التالى . أعلن أن هنرى السادس توفى من فرط (الاستياء والغم) . وليس من شك فى أنه أحس بالاستياء والغم . عندما بلغته أنباء معركة توكسبرى . ولكن موته كان نتيجة أمر صدر من الملك . وتعد معركة توكسبرى فاتحة عهد للسلام والاستقرار .

لقد قضى على وارويك . ووزعت أملاكه على أشقاء الملك . وكلارنس . وجلوسستر الوفى . وتقلص الخطر من جانب (تابع الملك القوى السلطان) ، وغدا الملك يحكم عن طريق رجال أخذ يختارهم بنفسه . وأصبح المجلس الكبير The Great Council ، وحتى البرلمان نفسه ، أقل أهمية وشأنا . وتهايا لإدوارد ، بفضل أراضيه الشاسعة ، أن يصبح أول ملك عرفه ذلك القرن فى القدرة على سداد الديون ، والوفاء بالالتزامات . وعندما حامت الشبهات حول دوق كلارنس عام ١٤٧٨ ، فى التآمر من جديد مع المعارضة ، لقي مصرعه بأمر من الملك ، وهكذا أزيح من الطريق ، حتى ذلك الرجل الخطر .

عصر ذهبي

ماذا كانت عليه حال إنجلترا فى عهد الملك إدوارد الرابع ؟ كانت بالطبع بلدا زراعيا فى المقام الأول ،

ليست بها مدن كبرى ، بمعايير الوقت الراهن ، سوى لندن . وكانت الحياة الزراعية تمر بتغير ملحوظ . فى القرن الثالث عشر ، كان معظم العمل يقوم به العمال فى مقابل أجر (عيني) ، مثل الحبز ، أو الكساء ، أو المراعى لأغنامهم . وكانوا مكلفين بالعمل ، باعتباره واجبا مفروضا ، لا شيئا اختياريا ، أما فى القرن الخامس عشر ، فكانت الأمور جد مختلفة . فقد أخذت الأجور النقدية تحل بالتدريج محل الأجور (العينية) . وبدلا من التكليف المفروض على العاملين فى الأرض ، أصبح المستأجر يدفع مالا نظير استئجار الأرض . وبنفس القدر من الأهمية ، تزايد شأن العمل المتنقل Mobile Work — أى القدرة على إيجاد العمل ، حيث تكون الظروف أفضل ، والأجور أعلى . وقد أمكن أن يتم هذا كله بسبب قلة الأيدى العاملة ، بعد أن أصبح ملاك الأرض يتنافسون للحصول على العدد المحدود من عمال الزراعة الممكن وجودهم . وقد شهد القرن الخامس عشر نشأة المزارع المستأجر ، أو مالك الأرض الصغيرة المتحرر the Yeoman ، الذى صنع لنفسه هذه الصفة بجهده الخاص ، حتى أطلق على ذلك العهد وصف (العصر الذهبى للفلاح الإنجليزي) .

وعلى الرغم من أن العاملين فى الزراعة كانت أحوالهم فى ازدهار ، إلا أن إنجلترا ، ككل ، لم يكن لها مثل هذا الازدهار . ويكتسب عهد حكم إدوارد أهمية ، لمساوق إليه من العمل على إحياء عوامل الرخاء فى أغلب مجالات الأنشطة العملية . كانت التجارة تعاني انكماشاً شديدا فى أواسط القرن الخامس عشر ، فبذل إدوارد قدرا كبيرا من اهتمامه الشخصى لإنعاشها ، إذ أصدر أمره بوجوب نقل كافة السلع فى سفن إنجليزية بقدر المستطاع ، وسعى إلى الحد من الامتيازات التى كانت للتجار الأجانب . وفى عام ١٤٦٨ اشتبك فعلا فى حرب مع عصبة الهنزة Hanseatic League . وهى هيئة قوية للتجارة عبر القارة الأوروبية ، كان مركزها عند بحر البلطيق . ولكنه عندما عاد إلى العرش عام ١٤٧١ ، كانت عودته فى سفن أعدتها له الهنزة ، فى مقابل استعادة وضعها السابق الممتاز . وهكذا كانت التجارة الواسعة فى المناطق الشمالية ، وكانت تشمل

الطرق التجارية الرئيسية للإنجليز والهنزة خلال القرن الرابع عشر والقرن الخامس عشر





الأميران في البرج ، قبيل مقتلهم أثناء نومهما ، بأمر من رتشارد الثالث ، فيما هو محتمل

الفراء ، والقطران ، والحبال ، والأقشة . وكانت الخليفة التي قام عليها هذا الرخاء ، هي السلم . فقد تخلى إدوارد عن تلك المحاولات الباهظة الثمن ، التي كان يقوم بها الملوك الإنجليز السابقون للفوز بالتاج الفرنسي . مع استثناء واحد في هذا المقام . ففي عام ١٤٧٤ ، فرض ضريبة ضخمة للقيام بحملة فرنسية . ولكنه لم يقيم بهذه الحملة قط . وبدلاً من ذلك فإنه سمح لنفسه أن يشتري الملك الفرنسي لويس الحادي عشر Louis XI عدوله عن الحملة . نظير مبلغ نقدي قدره ٧٥,٠٠٠ قطعة ذهبية تدفع في الحال ، مع معاش سنوي قدره ٢٥,٠٠٠ قطعة ذهبية . ومن المؤكد أن هذه كانت أرباح وأسعى حرب شهداها .

رتشارد الثالث

توفي إدوارد في سن مبكرة ، في الأربعين من عمره . بعد أن انتهكت ونالت منه حياته المباحة . التي عاشها طبقاً لما صورته شكسبير على « التطريب الخليل للعود » . وكان الملك الجديد . إدوارد الخامس ، صبياً في الثانية عشرة ، وقد بدأ حكمه وانتهى في عام ١٤٨٣ . وإلى ذلك الوقت ، لم يكن رتشارد ، دوق جلوسستر Duke of Gloucester . قد كشف عن شيء من تلك الصفات التي جعلت منه « الوغد المحظوظ » . عند مؤرخي العهد التيودوري ، وكثيرين ممن تبعوهم . فهم يصورونه كوحش بسحنة نكراء ، خسيس العقل ، ولد بأسنانه كاملة . وكان هو المسئول عن مقتل أخيه كلارنس . ومقتل إدوارد الخامس مع شقيقه ، أو (الأميرين في البرج) . وإلى ذلك الوقت ، كان مسلك رتشارد قوياً إلى أبعد حد . فقد ظل وفيًا لقضية أخيه . فاكسب شهرة عاطرة كجندى وحاكم إداري في الشمال . وسواء كان قد لعبت السلطة برأسه ، أو كان المؤرخون قد افتروا عليه . فإن الحق هو أنه قام ، بالتحالف مع دوق بكنجهام . بعملية مدبرة للاستيلاء على العرش . ومع ذلك ، فإن ما يجب قوله في هذا الصدد إنه بعد أوقات الشدة التي لا يستحضر حروب الوردتين . فإن الحاجة كانت ماسة إلى رجل مكتمل السن ، لكي يلبس تاج الملك . كان رتشارد وصياً على عرش المملكة في الفترة التي كان فيها إدوارد الخامس الصبي قاصراً . وقد

ولكن عهد حكمه القصير لم يعرف السلم . فقد بادر دوق بكنجهام من فوره إلى الثورة عليه ، بقصد إجلاس إيرل رتشموند على العرش (وقد أصبح فيما بعد الملك هنري السابع) . وقد أخذت هذه الثورة ، ولكن هنري كرر المحاولة في أعقابها . مضطعاً هذه المرة بدور القيادة لنفسه .

نهاية عهد أسرة يورك

زحف هنري بقوة صغرى متوغلاً في الأقاليم الوسطى . وقد واجهه رتشارد بجيش أوفر عدداً ، ولكن أكثر هذا الجيش لم يلبث ، في صميم المعركة التي دارت ، أن هجره وتفرق بدداً . وفي ساحة القتال عند بوسورث عام ١٤٨٥ ، تبدد الهدف الذي كان يحارب من أجله أنصار أسرة يورك ، وتمزقت ألويته شرمزق . وقد لقي رتشارد ذاته حتفه ، وغداً (البيت) القوى الذي ساد إنجلترا ، أطلالا مبعثرة . وعندئذ انتقل الزمام إلى بيت تيودور ، بعد أن أباد منافسوه بعضهم بعضاً .

كان حكم بيت يورك قصير الأمد . ومع ذلك ، فلم يكن أسوأ من العهود المضطربة لحكم هنري الخامس الغائب ، وهنري السادس العاجز . إن ملوك هذا البيت قد مهدوا السبيل ، بطرق أكثر من مجرد تدمير أنفسهم بأيديهم ، للملكية الجديدة . وقد جلب أسلوبهم القوى في الحكم احتراماً للتاج .

استغل وضعه هذا لتدبير خطته . ففتح بكنجهام سلطنة ضخمة في كافة أرجاء جنوبي إنجلترا ، على حين تولى جلوسستر ذاته السيطرة على الشمال . وقد زج بإدوارد وأخيه الأصغر في (البرج) ، حيث لقياً مصرعهما - والمرجح ، أن ذلك تم بأمر رتشارد . وقد أدى هذا إلى ارتياع الفريق الذي كانت تزغمه أرملة إدوارد الرابع ، فبادرت هي بالحرب والتماس الحمي في وستمنستر ، Westminster ، برقة ماركيز دورست وغيره من المناصرين . أما اللورد هاستنجز ، وهو أقوى رجل كان يحتمل أن يقاوم رتشارد ، فكان نصيبه الإعدام . وقام بكنجهام خطبياً في جموع من غوغاء لندن ، فأعلن أن إدوارد الخامس ابن غير شرعي ، وحشم على قبول رتشارد ملكاً عليهم . وعقد اجتماع مشترك لمجلس اللوردات والعموم ، ارتضى هذا التوكيد على علانيته ، وفي السادس والعشرين من شهر يوليو عام ١٤٨٣ أصبح دوق جلوسستر ، الملك رتشارد الثالث .

وقد برهن رتشارد على أنه ملك قدير . فأخذ يباشر شئون الحكم كما فعل إدوارد الرابع ، عن طريق (خاصته) في مناصب المالية والقضاء ، متحاشياً مناصب النبلاء الرسمية ، مثل منصب وزير الخزانة ، أو منصب قاضي القضاة . ولم يكن بأي حال ملكاً بدون شعبية ، وكانت وفاته مبعث الحزن والأسى في أرجاء الشمال .

مصرع آخر ملوك أسرة يورك ، رتشارد الثالث ، في ساحة القتال في معركة بوزورث عام ١٤٨٥



الخدمات الهاتفية



علمة التليفون في سنترال
عادي ، كالذي يوجد
في المناطق قليلة السكان

طويلة تتخذ مسارها داخل العاصمة عن طريق خطوط هوائية. أما الآن ، فتستخدم الكابلات الأرضية في جميع الاتصالات الهامة . وتعرف باسم الكابلات المحورية (ذات المحور الواحد) ، وهي تتكون من أسلاك معزولة ، داخل أنابيب من النحاس ، وتسمح بإجراء ٢٧٠٠ اتصال . بشرط أن يتم تضخيمها (تقويتها) عن طريق محطات مرحلية متقاربة .

أما المجموعات الهرتزية (الموجات الكهربائية) المستخدمة كذلك في الشبكات المزدحمة ، فهي موجات تنتشر على شكل حزم ضيقة جدا ، تشبه أضواء المصابيح الكشاف ، التي تسلط من أعلى أبراج ، توضع على مسافات يتزايد بعد المسافة بين كل منها والأخرى ، وقمها جميعا على مرمى البصر المباشر .

هذا ويستخدم التيار الكهربائي في تحقيق الاتصال بين المشتركين (التحويل Commutation) ، وإرسال الكلمات (النقل Transmission) .

إيضاح الكلمة

إن الكلمات التي يتبادلها المتخاطبون ، والتي تنتقل على شكل تيار كهربائي معدل . ظلت لفترة

بالرغم من أن بعض الناس يعتبرونه نقمة (وإن كانوا لا يستطيعون الاستغناء عنه) ، في حين يبذل بعضهم الآخر كل جهد ممكن في سبيل الحصول عليه ، فإن جهاز التليفون هو الرئة التي تنفس من خلالها كل وجه النشاط الحديث . فهو ضروري في الأرياف ، وحيوي في حياة المدن الصاخبة . هل يمكننا أن نتصور مدينة مثل القاهرة ، في ساعات الضغط . وقد خلت من رنين هذا الجهاز العظيم ، والمزعج في نفس الوقت ، والذي يعد من المكملات المألوفة في المنازل ، والمكاتب ، والمحال التجارية ، والورش ؟ إن ذلك لو حدث ، لألفينا التجار . ورجال الصناعة ، والموظفين ، وربات المنازل قد شلت حركتهم ، ووجدنا المرضى يفتقدون الأطباء . ألن يكون ذلك كابوسا مزعجا ، يهون أمامه كل ما يمكن أن يسببه التليفون من إزعاج ؟ .

نبذة تاريخية

إننا جميعا نعرف أن التليفون اخترعه الأمريكي جراهام بل Graham Bell ، منذ أكثر قليلا من تسعين عاما . وفي ذلك الوقت ، لم يكن الاتصال عن طريقه ممكنا إلا لمسافات قصيرة ، وإن كانت كافية لسد الاحتياجات القليلة القائمة وقتذاك . ولكن سرعان ما أدخلت عليه تحسينات فنية عديدة ، أدت إلى تحسين الاتصال بين الأجهزة وبعضها بعضا .

ثم أنشئت السنترالات لتمكين إجراء الاتصالات ، التي باتت يتطلبها العدد المتزايد من المشتركين . وسنستعرض هنا بعض الأرقام والتواريخ :

ففي ١٨٧٨ ، سعد سكان نيويورك New Haven (بولاية كونيتيكت Connecticut الأمريكية) ، بإدخال أول سنترال تليفوني في مدينتهم . وبعد ذلك بعام واحد (١٨٧٩) ، افتتحت باريس أول سنترال تليفوني بها ، فسقت بذلك مدينة برلين بعامين . وسرعان ما أخذ هذا النظام الجديد يعم وينتشر ، حتى أصبح عدد السنترالات في أوروبا ٤٨٠ سنترالا ، تضم حوالى ٦٠,٠٠٠ مشترك ، جميعهم يحمدون لجراهام بل اخترعه العظيم . وأخذ كل بلد بعد ذلك يسهم من جانبه في تحسين هذه الوسيلة الجديدة من وسائل الاتصال .



موظف



تاجر



ربة منزل



طبيب



عامل



جميع الخطوط في سنترال تليفوني آلى ، ويرى العامل وهو يختبرها

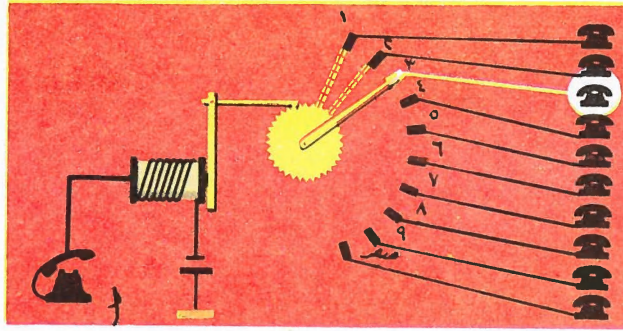
التليفون اليدوي

إذا كان التليفون لا يصلح للاستخدام إلا بين شخصين فقط ، لعد كافيا لإجراء الاتصال بين الجهازين بسلك واحد ، ولكننا نستطيع الاتصال بأى شخص نريد ، باستعمال الجهاز الذى لدينا فقط . وإلى وقت قريب ، كان الاتصال يتم يدويا ، فقد كانت جميع خطوط المدينة ، تخرج من المركز الذى تقوم فيه العاملات بإجراء الاتصال المطلوب ، عن طريق توصيل الأسلاك بواسطة موصلات (فيشات) يجربن إدخالها في الثقوب المخصصة لها . وهذه الطريقة لا تزال مستخدمة في المناطق قليلة الازدحام ، أما التليفون الآلى ، فيجرى استخدامه في المناطق الآهلة بالسكان ، وهو أخذ في الانتشار تدريجيا في المناطق السكنية .

كيف تتحول الذبذبات إلى موجات صوتية

إن وظيفة المستقبل التليفوني هي إعادة تكوين الكلام . ويوجد في داخل جهاز الاستقبال ، غشاء معدني رفيع ومستدير ، يتحرك إلى الأمام وإلى الخلف ، تبعاً للتأثير المشترك لكتلتين مغناطيسيتين موضوعتين عند قاعدته . وأحد هذين المغناطيسين مستديم ، ويولد قوة جذب ثابتة على حواف الغشاء المعدني ، أما الثاني فمغناطيس كهربي ، يسبب تحريك الغشاء تبعاً لتغيرات الذبذبات الكهربائية ، وبالتالي تبعاً لتغيرات الأصوات الصادرة من المنشأ . والغشاء في حركته إلى الخلف وإلى الأمام ، يولد موجات صوتية جديدة ، تشبه تلك التي استقبلها البوق عند نقطة الابتداء .

التليفون الآلى - تجميع الرقم وطريقة العمل



فى حالة التليفون الآلى ، يكفى أن تجمع رقم تليفون الشخص المطلوب الاتصال به ، لكى يتم الاتصال دون وساطة عاملات التليفون ، إذ أن وظيفة هؤلاء العاملات قد استبدلت بها أجهزة الستراىل .

فإذا أدت قرص جهازك التليفونى ، فإنك تفصل التيار الكهربى الذى يسرى فى خطك .

وذلك طبقا لنظام معين . فالرقم ١ يعنى فصلة

رسم بيانى لاتصال تم عن طريق الفرازات المتعددة

واحدة للتيار ، والرقم ٢ يعنى فصلتين ، وهكذا . وبهذه الطريقة ، فإنك تبعث بسلسلة من التيارات الكهربائية إلى مخاطبك المتصل بجهازه بالستراىل . وثمة سترالات (يسميها الفنيون المحولات الذاتية) ، وهى على أنواع مختلفة (والنوعان الأكثر استخداما هما المحولات الدوارة Rotary ، والمحولات المتقاطعة Crossbar) ، وتقتضى وجود أجهزة خاصة تسمى بأجهزة البحث وأجهزة الفرز ، وهذه الأجهزة ذات أجزاء دوارة (فى النوع الأول) ، أو ذات قضبان أفقية وأخرى رأسية ، لا تتحرك حول المحور إلا بقدر لا يكاد يذكر (فى النوع الثانى) .

وليتسنى لنا تفهم هذه الطريقة بوضوح أكبر ، لتأمل الرسم البيانى المبسط لطريقة عمل المحول الدوار (الشكل المقابل) .

لفرض أن الجهاز التليفونى (أ) المجهز بفراز ، فى استطاعته توصيل ٩٩٩ رقما ، يريد الاتصال برقم ٤٧٨ . فعند تحريك الرقم الأول ، يتحرك الفراز إلى أن يصل إلى الرقم ٤ فى مجموعة أرقام المئات . ثم يقوم فراز آخر « بالبحث » عن الخط المقابل للعشرات ، إلى أن يصل إلى الرقم ٧ بعد سبع قفزات . وأخيرا يقوم فراز ثالث بإتمام الاتصال برقم الآحاد وهو الرقم ٨ . وفى هذه اللحظة ، يقوم التيار الكهربى المرسل إلى جهاز المشترك المطلوب الاتصال به بتشغيل الجرس .

هذا ، وعندما يزيد عدد المشتركين فى سترال ما على طاقة الستراىل ، تضاف إليه مجموعات جديدة من أجهزة « البحث » و « الفرز » .

وفى المدن الكبيرة ، تتكون الأرقام عادة من ست خانات ، وأحيانا من سبع .

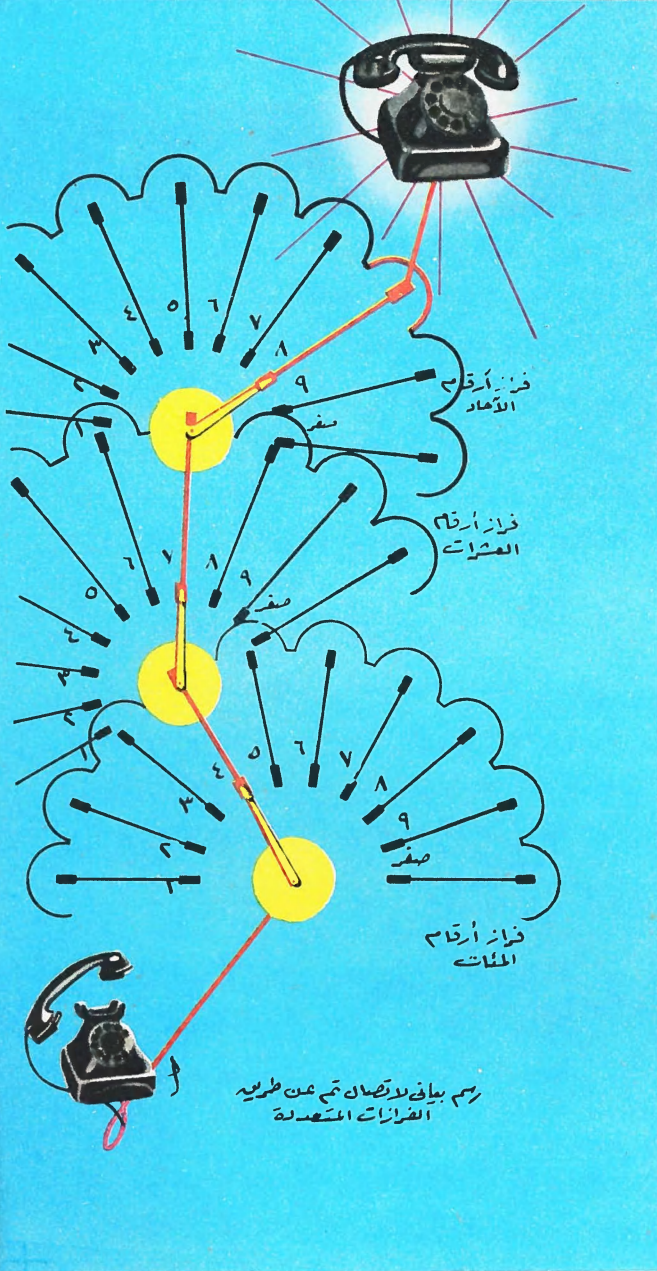
الاتصال بين المدن

تتطلب الاتصالات بين المدن (وتسمى عادة بالاتصالات الداخلية) ، تدخل اثنين من العمال فى العادة . غير أنه فى المناطق التى يتزايد فيها الضغط ، فإن النظام الآلى المتكامل . يسمح لكل مشترك بأن يجرى بنفسه الاتصال بمشترك آخر فى مدينة أخرى (أو فى بلد آخر) . وفى هذه الحالة ، يكفى أن يدير المشترك الطالب رقما معينا ، وبعد أن يسمع مع الصوت المخصص لهذه الحالة ، يستأنف إدارة القرص ، بمكونات الرقم المطلوب الاتصال به ، مسبقا برقم آخر معين أو بحروف ، تدل على المدينة أو البلد . وطريقة الشبكة الآلية تفيد كثيرا ، فى أنها تسمح بإجراء المحادثة من مدينة إلى أخرى فى الحال ، ليلا أو نهارا . هذا ، ويتمتع المشتركون بأجور مخفضة فى أوقات معينة من اليوم (من ٨ مساء إلى ٨ صباحا) ، وكذا طوال أيام الآحاد والعطلات (فرنسا) .

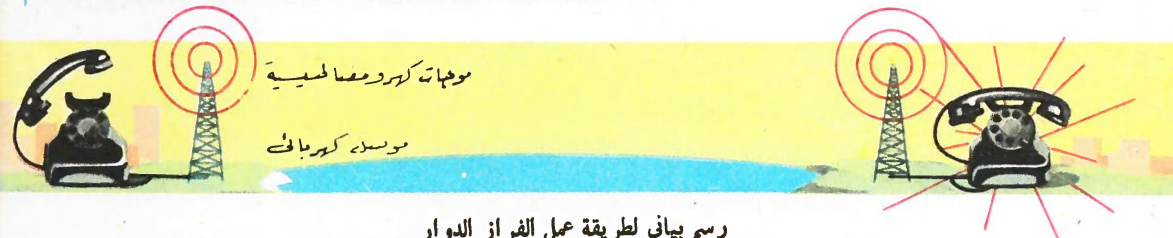
كيف يعمل جهاز التليفون

كيف تتحول الاصوات الصادرة أمام البوق إلى ذبذبات كهربية ؟

إن الجزء الذى نتكلم أمامه فى جهاز التليفون ، وهو المرسل ، يشتمل على غشاء ، توجد خلفه « حجرة » مليئة بعدد محدد من حبيبات الكربون . والتيار الكهربائى المنبعث من بطارية موجودة فى الستراىل ، يسرى فى الأسلاك التى تصلها بحجرة الكربون التى عند المشترك . وهذا التيار الكهربى المعدل ، والذى يسرى بسرعة ٣٠٠,٠٠٠ كم/ثانية ،



رسم بيانى لاتصال تم عن طريق الفرازات المتعددة



رسم بيانى لطريقة عمل الفراز الدوار

التليفون اللاسلكى والكابلات البحرية

لإجراء الاتصال بين قارة وأخرى ، فإن التليفون فى كل بلد ، يتصل بعدد من محطات الإرسال والاستقبال اللاسلكية . وإذا تأملنا الكروكي أعلاه ، نجد أن الصوت ينتقل من الأسلاك التليفونية إلى محطة إرسال لاسلكى ، ومن هناك ، تقوم موجات كهرومغناطيسية بإرساله بدورها إلى محطات استقبال فى القارة الأخرى . ويطلق على هذا النوع من الاتصال ، اسم التليفون اللاسلكى . هذا ، ومن الممكن إقامة الاتصال اللاسلكى مع السيارات ، والطائرات ، والقطارات ، والسفن النهرية .

والاتصالات التليفونية بين القارات التى تفصل بينها البحار ، تم أحيانا عن طريق كابلات تمتد تحت الماء . وهذه الكابلات مصنوعة بطريقة الكابلات المحورية ، ومركب عليها مكثفات Amplifies ، وعازل طويل الاحتمال . ويساعد استخدام الترانزستور ، بدلا من الأنابيب الإلكترونية فى المكثف ، على تحسين نوعية الاتصال .

ينتقل من جهاز الطالب إلى جهاز المطلوب . والضغط المتزايد على حبيبات الكربون ، يؤدي إلى زيادة سطح المساحة التى تتعرض منها للتيار ، وهذا الأخير يسرى بسهولة . وإذا حدث تخفيض فى الضغط ، أدى ذلك إلى تقليل سطح المساحة السالفة الذكر ، وبالتالي تزداد المقاومة التى يلاقها التيار . ويستمر هذا التيار على مدى امتداد الأسلاك التليفونية ، إلى أن يصل إلى الطرف الآخر للمواصلة ، وهناك يتحول مرة أخرى إلى ذبذبات آلية .

رولاند وأوليفر



رولاند في ممر رونسفال ، وقد أمسك بيده اليمنى ، سيفه درندال المشهور ، وفي يده اليسرى البوق الضخم أوليفانت ، وهو ينفخ فيه مناديا شارلمان لكي يعود

إن الاسمين رولاند Roland وأوليفر Oliver (وكذا أورلاندو Orlando ، وهو تسمية أخرى لرولاند) ، نالا شعبية في عصور عديدة ، وفي كثير من البلدان ابتداء من القرن الحادي عشر . وقد قامت تلك الشعبية على أساس أن اثنين من أعظم أبطال أساطير العصور الوسطى ، ومن أعظم المحاربين في صفوف قوات شارلمان Charlemagne ، كان اسمهما رولاند وأوليفر .

من واقع التاريخ

غزا شارلمان أسبانيا في عام ٧٧٨ ، وهاجم جيوش العرب التي كانت تحكم شبه الجزيرة الأسبانية . ولم يكن النجاح حليف شارلمان ، فاضطر للانسحاب عبر جبال البرانس ، ومن المحتمل أن عبوره لها كان عن طريق ممر رونسفال Roncevalles . وقد سار جيشه في أمان إلى فرنسا ، ولكن حرس المؤخرة ، بقيادة أحد الكونتات ، ويدعى رولاند ، وقع في كمين أعد له أهالي المنطقة ، الباسك أو الجاسكونيين Basques or Gascons ، وأدى إلى مقتل رولاند .

الأسطورة

لم يكن مقتل رولاند سوى حادث عادي ، وكان من المحتمل أن يسدل عليه ستار النسيان . غير أنه ، ولسبب لا نعرفه ، أحيط بمبالغات فائقة الحد ، لدرجة أنه صار أشهر الأحداث التي اقترن بها تاريخ شارلمان . وأخذت الأسطورة تنمو وتتضخم ، لدرجة أنها أحالت الجسكونيين إلى عرب ، وضاعفت عددهم أضعافا كثيرة . كما أن رولاند نفسه ، صار أعظم المحاربين في جيش شارلمان ، بدلا من أن يكون واحدا من كثيرين مثله . وما كان يحكى ، أن رولاند كان يتلقى المعاونة من أشرف فرنسا الإثني عشر (وهم جنود متميزون خدموا شارلمان ، مثلما خدم فرسان المائدة المستديرة الملك آرثر) . علاوة على ذلك ، فقد أضافت الأسطورة إلى رولاند صديقا مقربا إليه اسمه أوليفر ، حارب وقتل معه .

كانت القصة تنشد في القصور والقلاع ، ابتداء من جبال البرانس إلى بحر المانش ، كما أن بعض المنشدين أنشدوها ، عندما اشترك النورمان في معركة هاستنجز Hastings عام ١٠٦٦ . ولم تمض سنوات كثيرة بعد ذلك ، حتى كتبت الأغنية الشعرية الرائعة المسماة « بأغنية رولاند » . وتاريخ تأليف تلك الأغنية غير معروف على وجه التحديد ، ولكن من المحتمل أنه كان حوالي عام ١١٠٠ .

أغنية رولاند

تروى الأغنية قصة رولاند كالأتي : نشأت عداوة بين رولاند وأحد قواد شارلمان الآخرين ويدعى « جينيلون Guenelon » ، وقد عمل جينيلون هذا على أن يجعل رولاند هو الذى يقود حرس المؤخرة لجيش شارلمان ، كما كان هو الذى رتب فرصة مهاجمته أثناء انسحابه عبر ممر رونسفال . وبينما كانت جمافل العرب تتقدم ، طلب أوليفر من صديقه رولاند أن ينفخ في بوقه الضخم المعروف باسم أوليفانت Oliphant ، ليستدعى شارلمان لنجدهم . ولكن كبرياء رولاند منعه من طلب النجدة ، وقام هو وجنوده بالقتال في وجه قوات هائلة متفوقة . وبالرغم مما أظهره من بطولة في قتالهم ، إلا أنهم لم يستطيعوا الصمود إلى الملائكة . وأخيرا ، وبالرغم من أن الوقت قد فات ، قام رولاند بالنفخ في البوق ، فسمعه شارلمان ، ورجع بقواته الأساسية لنجدهم . إلا أن الجهد الذى بذله رولاند في نفخ البوق ، كان أكثر مما يستطيع أن يتحمله ، علاوة على الإعياء الشديد الذى أصابه من جراء القتال ، فغادر أرض المعركة ، ليلفظ أنفاسه الأخيرة . وقبل أن يفعل ذلك ، حاول أن يحطم سيفه المشهور ، دورندال Durendal ، الذى كان أحد الملائكة قد أعطاه له ليحارب به الأعداء ، لكيلا يقع في أيديهم . ولما كان عاجزا عن تحطيمه ، فقد وضعه تحت جسمه ، وهو يتهاوى على الأرض . وعندما وصل شارلمان ، وجد رولاند وجميع رفاقه قتلى ،

فلم يتمالك نفسه من الإجهاش بالبكاء حزنا عليهم ، ثم تبع جيش العرب داخل أسبانيا . أما العرب ، فقد تلقوا تعزيزات بقيادة أمير عربى من الشرق ، فجرت بين الطرفين معركة رهيبة ، حاول شارلمان أن يحرز فيها النصر ، وهنا عاد شارلمان إلى قصره في آخن Aachen (إكس لاشابيل Aix-la-Chapelle) حيث أجرى محاكمة جينيلون، وثبتت إدانته ، ولاقى حتفه سحبا على الأرض بجياده البرية .

تطور الأسطورة

وهناك قصص كثيرة مثل هذه القصة ، تداولت في القرنين الحادى عشر والثاني عشر ، حول شارلمان وجنوده . وكان المنشدون ينشدونها ، وكانت هى الأناشيد المفضلة في تلك الأيام . ولا غرابة في ذلك ، فقد كان القليل منهم يعرف القراءة والكتابة ، وبالطبع لم يكن لديهم مسارح ، ولادور سينما ، ولا إذاعة ، أو تليفزيون . غير أن أغنية رولاند كان لها أثر أكبر من ذلك ، فقد استخدمت في محاولة إثارة حماس الجنود المسيحيين في الحروب الصليبية ، إذ كان تأليفها في أيام تلك الحروب ، عندما كانت الجيوش الضخمة من أوروبا الغربية تزحف ، أو كانت على وشك الزحف ، لمهاجمة الأراضي المقدسة في الحوض الشرقى من البحر المتوسط .

كيف تحصل على نسختك

سعر النسخة

٢٠٠ ج.ع. --- ١٠٠ مليم	أبوظبي --- ٩٠٠ فلس
لبنان --- ١ --- ١٠٠ مليم	السعودية --- ٢ --- ٩٠٠ فلس
سوريا --- ١٩٥ ل.س.	عُبدن --- ٥ --- ٩٠٠ فلس
الأردن --- ١٩٥ فلس	السودان --- ١٥٠ مليم
العراق --- ١٩٥ فلس	ليبيا --- ١٥ مليم
الكويت --- ١٥٠ فلس	تونس --- ٢ --- ٩٠٠ فلس
اليمن --- ٩٠٠ فلس	الجزائر --- ٣ --- ٩٠٠ فلس
قطر --- ٩٠٠ فلس	المغرب --- ٣ --- ٩٠٠ فلس
دب --- ٩٠٠ فلس	

- اطلب نسختك من باعة الصحف والإكشاف والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- في ج.ع.م. : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب. ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليمًا في ج.ع.م. وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطابع «الشرق الأوسط»

طيور

حواس الطيور

إننا نعرف ، من واقع قراءتنا في المجلات والكتب العلمية ، أن حاستي الذوق واللمس عند الطيور ضعيفتان ، وأن حاستي السمع والبصر غاية في الحدة ، وأن حاسة الشم ليس لها وجود تقريباً (باستثناء طائر الكيوي Kiwi) . وإذا كان ذكاء الطيور ضئيلاً ، إلا أن هذا النقص تعوضه درجة عالية من القدرة على التوافق في الحركات . كيف توصلنا إلى هذه المعرفة ؟ إن الفضل في ذلك يرجع إلى الأبحاث التي يجريها علماء الطيور في معاملهم : فهم يجرون تجارب واقعية ، مستخدمين في ذلك كل أنواع الصور ، والأحاجي ، والمرايا ، وغيرها ، وبذلك يتمكنون من قياس القدرة الحسية والعقلية للحيوان ، كما أنهم يدرسون كذلك التركيب المجهرى لأعضاء الحواس .

الطيور في بيئتها الطبيعية

إن المنهج الذي يتبعه علماء الطيور اليوم ، هو دراسة الطيور في بيئتها الطبيعية ، ذلك لأن مثل هذه الدراسة ، هي الأكثر دقة وإثماراً ، غير أنها تصطدم بصعاب شديدة . وأولى هذه الصعاب ، تمييز الطائر المطلوب دراسته ، بين العديد من الطيور الأخرى الشبيهة ، لإمكان وضعه تحت الملاحظة . وتشتد هذه الصعوبة ، بصفة خاصة ، في حالة الطيور التي تطير في حرية ، قاطعة مئات من الكيلو مترات في اليوم ، والتي من ناحية أخرى لا تتميز بفروق واضحة بين الذكور منها والإناث .

والطريقة التقليدية التي يتبعها علماء الطيور ، هي استخدام الحلقات ، وهي الطريقة التي ابتكرها الدانماركي مورتسن Mortensen في عام ١٨٨٩ ، وتقضى بوضع حلقة صغيرة حول إحدى ساقى الطائر ، تدون عليها بعض البيانات ، مثل رقم التسجيل ، واسم المرصد العلمى الذى قام بوضع الحلقة . وفى أثناء هجرة الطائر بعد ذلك ، أو انتقاله من مكانه ، فإنه يتوقف ، والشخص الذى يمسك به أو يعثر عليه ، مجروحاً أو ميتاً ، يلتزم بإرساله إلى المرصد المختص ، أو لإخطاره ، بتاريخ ومكان العثور على الطائر . والمفروض أن الجميع يلتزمون باحترام هذه القواعد . وقد ساعدت هذه الطريقة الدالة على الذكاء ، في جمع معلومات غاية في الأهمية ، عن هجرات الطيور وسرعة انتقالاتها .

وهناك طريقة أخرى آخذة في الانتشار في الولايات المتحدة ، وهي أن يضع المختصون في مكان ما بجسم الطائر ، جهاز إرسال دقيق ، وتقوم نقطة المراقبة الأرضية الخاصة بذلك ، بتلقى الإشارات التي يرسلها هذا الجهاز ، والتي تمكن من متابعة خط سير الطائر ، ويصبح الطائر « قمراً صناعياً » صغيراً .



حلقة تحيط بساق أحد الطيور الرحالة



الحلقة مفتوحة

الآن نحدث أن تعثر في الحقول ، بل وأحياناً في المدينة ، على طيور صغيرة تحمل حول إحدى ساقيها حلقتين أو ثلاث حلقات ذات ألوان مختلفة . وهذه هي إحدى الطرق التي يمكن بها متابعة الطائر الطليق ، خلال فترة معينة ، يظل فيها مستقراً في بيئته . هذا واستعمال حلقة واحدة ، لا يكفي للتعرف على الطائر من مسافة بعيدة (بدون الإمساك به) ، ولذلك لجأوا إلى استعمال عدة حلقات بألوان مختلفة ، كل حلقة منها تشير إلى رقم معين : فالرقم الذى يدل على توصيف الطائر ، ينتج من ترتيب الحلقات . فإذا كان اللون الأبيض مثلاً يعادل العدد واحد ، واللون الأحمر اثنين ، والأصفر ثلاثة ، فإن الترتيب أبيض/أحمر/أصفر يعطى العدد ١٢٣ .

الحلقات الملونة

قديماً تحدث أن تعثر في الحقول ، بل وأحياناً في المدينة ، على طيور صغيرة تحمل حول إحدى ساقيها حلقتين أو ثلاث حلقات ذات ألوان مختلفة . وهذه هي إحدى الطرق التي يمكن بها متابعة الطائر الطليق ، خلال فترة معينة ، يظل فيها مستقراً في بيئته . هذا واستعمال حلقة واحدة ، لا يكفي للتعرف على الطائر من مسافة بعيدة (بدون الإمساك به) ، ولذلك لجأوا إلى استعمال عدة حلقات بألوان مختلفة ، كل حلقة منها تشير إلى رقم معين : فالرقم الذى يدل على توصيف الطائر ، ينتج من ترتيب الحلقات . فإذا كان اللون الأبيض مثلاً يعادل العدد واحد ، واللون الأحمر اثنين ، والأصفر ثلاثة ، فإن الترتيب أبيض/أحمر/أصفر يعطى العدد ١٢٣ .



ساق حمامة تحمل الحلقات الملونة بقصد

التعرف عليها

وبهذه الطريقة ، وباستخدام منظار تلسكوبي ، يمكن متابعة الطائر طيلة سنوات ، وهو في منطقة محددة ، وإدراك وجوده بها ، وتصويره في مختلف الأوقات ، بآلة تصوير ذات عدسة بعيدة المدى .

وقد أمكن أخيراً في إنجلترا ، اكتشاف أسرار الصدح الذى تؤديه بعض الطيور ، مثل طائر أحمر العنق . وذلك بفضل هذه الحلقات . فقد تمكن علماء الطيور ، من ملاحظة أن الطيور لا تصدح دائماً

بدافع من إظهار سعادتها ، أو لشعورها بالسرور من ذلك ، ولكنها تصدح أيضاً للتعبير عن التملك ، ويكون غرضها هنا هو التعبير عن أن المنطقة التي تصدح فيها ، هي ملكه الخاص ، وأنها محظورة على « الغرباء » .

أبحاث علماء الطيور في فرنسا

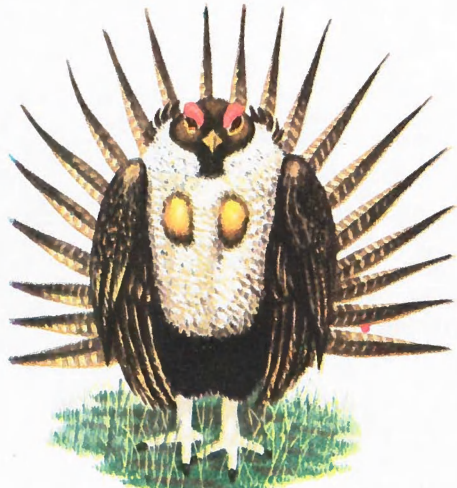
تتجمع في متحف التاريخ الطبيعي في باريس ، جميع البيانات الخاصة بالطيور الحاملة للحلقات . والحلقات التي يعثر عليها حول سيقان الطيور الميتة ، يجب إرسالها إلى هذا المركز بعنوانه ٥٥ شارع دى بوفون de Buffon بباريس الحى الخامس . هذا ، ويوجد المرصد الرئيسى الدائم الخاص بعلم الطيور في كامارج Camargue . وهو يقوم على دراسة طائر البشاروش ، وبصفة خاصة البط ، وهي الطيور التي تلجأ إلى بركة فاكاراس Vaccarés ، لتقضى بها فصل الشتاء .

المراقبة المباشرة

وأخيراً ، نأتى إلى أبسط الطرق في مراقبة الطيور : وقوامها منظار مكبر من نوع جيد ، وكتيب يحوى البيانات الخاصة بوسائل التعرف على الطيور ، وحقيقية توضع فيها الأعشاش المهجورة ، والتي يجب عدم أخذها إلا في فصل الشتاء (يجب الحرص على عدم تدمير العش أو البيض ، لأن ذلك يتنافى والرحمة) . وإذا أمكن ، يستطيع عالم الطيور أن يستخدم آلة تصوير ذات عدسة تلسكوبية .

وغنى عن البيان ، أن هذه المراقبة تحتاج إلى كثير من الصبر والدقة . إذ يضطر علماء الطيور ، في أغلب الأحيان ، إلى استخدام وسائل التويه بوساطة أوراق

الأشجار ، لكي يمكنهم الاقتراب من الطيور دون أن تراهم . والباحث المتحمس ، مهما كان شاباً ، يستطيع أن يحقق اكتشافات هامة ، وأن يتابع مختلف مراحل حياة الطيور ، حتى ما كان منها مجهولاً ، مثل الألعاب ، والعراك الافتعالي ، والاستعراضات التي يقوم بها الذكور أمام الإناث ، والتي يزيّدون من جاذبيتها بالصدح ، والزققة ، واستعراض الريش الجميل . ويعد هذا الاستعراض من أعجب الظواهر في عالم الحيوان ، وهو مناسبة يقوم فيها الذكر باستعراض جماله وقدرته ، أمام الرفيقة التي يقع عليها اختياره ، أى أنه نوع من طلب الزواج .



ديك الغابة ، وموطنه أمريكا الشمالية ، ويرى هنا وهو في حالة الاستعراض الغزلى في موسم التزاوج

- الفلسفة الإسلامية
- بوردو
- انجم والنجم
- البوسنيون
- مولد أسرة يورك
- الخدمات التليفونية
- رولاند وأوليفر

- مصر من الفتح العربي حتى قيام الدولة الفاطمية
- كورسيكا، مدينة الجبل
- جراس، عاصمة العصور
- عيش الغراب والفاريتون السام
- الحياة في إنجلترا الأنجلوسكسونية
- جان بارت القمصان العظيم والملازم في البحرية الملكية
- الشيك والكروم
- الأكاسيد اللامائية والأحماض
- وتيام لانج لاند

"CONOSCERE"
1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Geneve
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طيور

أسرار الهجرات



مرصد لدراسة علم الطيور في روسيا، ويهتم بدراسة هجرة الطيور، ويقع المرصد عند مصب نهر الفولجا

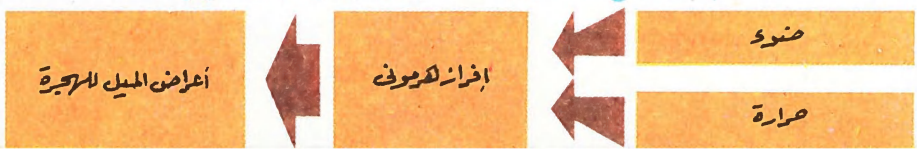
إذا أنت تحدثت عن الهجرات أمام أحد علماء الطيور، فإنك سرعان ما تجد عينيه وقد زاد بريقهما. والواقع أن هذا الموضوع من أهم الموضوعات، وأكثرها غموضاً في حياة الطيور، ولذلك، فهو يلقي دراسة مطردة. وقد أقامت كثير من الحكومات، منها حكومات الولايات المتحدة، والاتحاد السوفيتي، وبريطانيا، مرصد صغيرة ثابتة، على طول المسار الذي تتخذه الطيور عادة أثناء انتقالها. وتساعد هذه المراسد على متابعة، ومراقبة، وتفهم هذه الظاهرة العجيبة. وفي هذا المجال، يحرز عالم الطيور تقدماً بطيئاً ولكنه أكيد، ويكتشف بعض الحقائق المدهشة.

والسؤال الذي يتردد دائماً هو: لماذا تهجر الطيور؟ هذا هو السر الكبير. والاعتقاد السائد، هو أن الهجرة بالنسبة للطيور وسيلة للهروب من البرد، أو للبحث عن الطعام في المناطق التي يكون فيها أكثر وفرة، ولا سيما عند اقتراب فصل الشتاء، وهو الوقت الذي تختفي فيه الحشرات. وهذا الاعتقاد

لا يخلو من الصحة. ولكن، كيف نفسر هجرة طائر الفولمار Fulmar الضخم، الذي يغادر المنطقة الباردة الشالية، ليصل إلى المنطقة الباردة الجنوبية وهي أكثر برودة.. ولماذا يغادر طائر الخطاف فرنسا في شهر يوليو، وهو الفصل الذي يزخر فيه الهواء بالحشرات؟ وأخيراً، لماذا لاتستقر هذه الطيور المهاجرة نهائياً في أفريقيا أو في آسيا قرب خط الاستواء، أو أمريكا الوسطى وهي المناطق الدائمة الحرارة، حيث لا ينقطع وجود الحشرات بها. ولذلك، فإن علماء الطيور يدأبون على العمل في المعاهد الخاصة بعلم الحيوان، وفي المراسد المنتشرة في جميع أنحاء العالم، بحثاً عن الجواب على كل هذه التساؤلات المجهرة.

غير أن الغموض أخذ يتكشف شيئاً فشيئاً، إذ أننا الآن نعرف أن الطيور عندما تنتقل من موطنها، فإنها لا تكون مدفوعة إلى ذلك بمجرد العوامل الحيوية التي نعرفها جميعاً، وهي الحرارة والغذاء وغيرهما، ولكن هناك عوامل أخرى تدفعها إلى ذلك، وترجع إلى بعض التغيرات العضوية، التي تحدث داخل أجسامها. والأسباب الأولية لهذه التغيرات، هي زيادة أو نقص ضوء الشمس، والتغيرات في درجات الحرارة ارتفاعاً وانخفاضاً. وكل من هذه العوامل، يؤدي إلى إفراز مواد معينة في جسم الطائر، تلك هي الهرمونات Hormones. وهذه الهرمونات بدورها تحدث «سلوك» الهجرة: فهي تولد غريزة الميل للاختلاط بمجموعات أخرى من الطيور، كما تسبب حالة الانفعال الخاص الذي يسبق الطيران، وتوليد كمية أكبر من الجلوكوز، الذي يعد مصدراً للطاقة في جسم الحيوان، كذلك فإنها تؤدي إلى تراكم كميات من المواد الدهنية، لمواجهة إرهاق الرحلة ومخاطرها. وعلى ذلك، فإن ظاهرة الهجرة تعد من الظواهر المعقدة، فهي تشمل، علاوة على هذه العوامل الداخلية، عوامل أخرى مثل الخوف من البرد، والقلق لنقص الغذاء. وعلماء الطيور في الوقت الحاضر، على ثقة من وجود هرمونات معينة، تختلف باختلاف أنشطة الطيور، ابتداء من فترة إعداد العش، إلى أن يحين موعد الهجرة.

رسم بياني يوضح نشأة الغريزة الدافعة للهجرة عن طريق إفراز الهرمونات



الهدف من دراسة علم الطيور

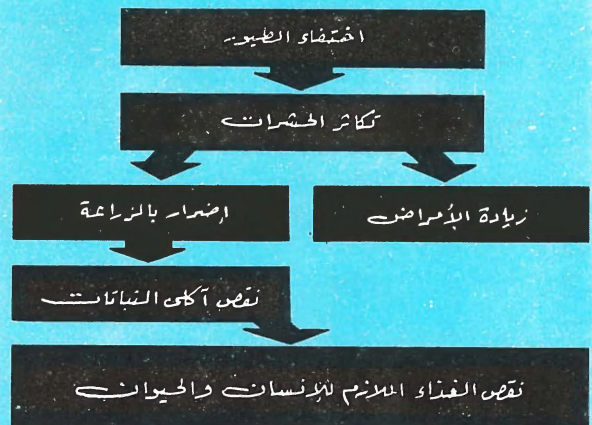
والآن، نستطيع أن نسأل أنفسنا عن الفائدة التي تعود علينا من دراسة علم الطيور: هل هو مجرد علم نظري مجرد من أي هدف مادي، أم أن له فائدة عملية؟ في مقدورنا الرد بالإيجاب على كلا التساولين، فقد رأينا أولاً كيف أن عالم الطيور، يقوم بتحقيق اكتشافات غاية في الأهمية من الناحية العلمية. ولز الآن ما هي الفوائد العملية.

إن كثيراً من طوائف الطيور، تعتبر مورداً عظيماً من موارد الغذاء والثروة للإنسان، مثل الدواجن، وطيور الصيد، والطيور التي تمدنا بالريش، والبيض، والسماد. ولذلك، فإن علماء الطيور في محطات التجارب الحيوانية، مسئولون عن تطوير وحماية، وانتخاب، وتحسين السلالات، مما يؤدي إلى مزايا اقتصادية هائلة.

ومن جهة أخرى، يجب إن نأخذ في الاعتبار، ما يعبر عنه العلماء «بالتوازن الحيوي». ففي الطبيعة، وبمعنى أدق في عالم الحيوان، يوجد نوع من التوازن التام، يضمن استمرار الحياة بطريقة توافقية ومتصلة.

وتلعب الطيور دورها في هذا المجال، لذلك كان القضاء عليها أو اختفاؤها، مما يؤدي إلى مضار بالغة. فمن جهة، يؤدي ذلك إلى زيادة سريعة في عدد الحشرات، وبالتالي إلى الإضرار بالمحاصيل. ومن النتائج المباشرة للأضرار التي تصيب المزروعات، أن يقل عدد الحيوانات آكلة النباتات، وبالتالي يقل مقدار الغذاء الذي تهيئه هذه الحيوانات للإنسان، وللحيوانات آكلة اللحوم. وإذا ما توفرت مثل هذه الظروف، فإن الحكومات تتخذ كل ما في مقدورها من الإجراءات الوقائية، وتبادر إلى إنشاء محطات أبحاث الطيور، لزيادة تكاثرها وحمايتها.

ومن جهة أخرى، فإن الأبحاث الحيوية (البيولوجية) التي تجري على الطيور، تهيء للعلوم البيطرية الفرصة لتحقيق التقدم الباهر، في سبيل معرفة دقائق الأجسام الحية. ويؤدي هذا التقدم، إلى إثراء الأكيد في فروع العلوم الأخرى، وفي الوسائل التكنولوجية.



رسم بياني يوضح كيف أن هلاك الطيور يخل بالتوازن الحيوي في الطبيعة